

DM 6,-

08.50—St. 6—  
Uf 4.50—  
Hf 7—Dr 2.8—

# HAPPY COMPUTER

B2609E

285

FEBRUAR

DAS GROSSE HEIMCOMPUTER-MAGAZIN

## Vom Computer-Hobby zum Traumberuf

*Spectrum-Bastelei*

**30-Mark-Interface  
für alle Joysticks**

*Listing des Monats für Atari*

**Fesselndes Spiel  
mit eigenem  
Game-Designer**

*Superprogramm für Apple*

**Vom Briefkopf bis  
zur Glückwunschkarte**

**Commodore 64**

**Neue Textprogramme im Test:  
Schreiben  
mit Spaß**

**Wettbewerbe:**

**über 5000 Mark zu gewinnen**



**Neues für Schneider und MSX** ★ **Adventures selbst programmieren**  
**Der richtige Weg zur Sonnenmaske**  
Jede Menge Tests, Listings, Tips und Tricks  
für Apple, Atari, Commodore 64, MSX,  
Schneider CPC 464, Spectrum



# NEU für Ihren Commodore 64

# USER - PAKET I

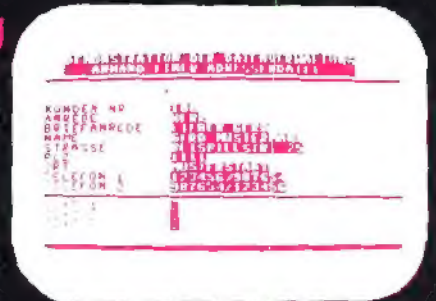
## Grafik und Basicerweiterung

- Diese Grafik- und Basicerweiterung ermöglicht Ihnen die optimale und einfache Nutzung Ihres Rechners. Hier die zusätzlichen Befehle: Für Grafik: GON GOFF GCLEAR PCOLOR GCOLOR POINT CPOINT LINE CLINE GRVS GLOAD GSAVE HCOPY. Programmier-Hilfen: ! LETTER GRAPHIC PAUSE HELP FHHELP UNNEW NOSCREEN SCREEN NOESCAPE ESCAPE KILL RESET COLOR DOKE DEEK BASE BLOAD MEM JUMP CLEAR HOME SET CPRINT. Disk-Befehle: INIT START DIR # 0. Sprite-Befehle: SON SOFF SCOLOR SPRITE PLACE XON XOFF YON YOFF. Sie werden staunen was Ihr C-64 alles kann. Durch die komfortablen Befehle wird die Erstellung/Benutzung von Sprites Hochauflösender Grafik zur Leichtigkeit. Ein unentbehrlicher Helfer für jeden Anwender.



## Datenverarbeitung

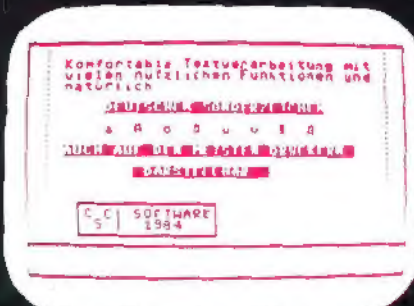
- Diese Datenverwaltung eignet sich für Daten aller Art, da die Datensätze (Masken) frei erstellbar sind. Die Benutzung ist so einfach, daß das Handbuch nur bei der ersten Anwendung nötig ist. Ein Datensatz kann beliebig viele Felder enthalten, ein Feld bis zu 255 Zeichen. Über 2000 Sätze pro Diskette. Schnelles Sortieren nach allen Feldern. Rechenmöglichkeit zwischen Datensätzen oder innerhalb von Datensätzen. Mehrere Dateien können verknüpft werden. Das Aussehen Ihrer Listen können Sie auch selbst bestimmen, d. h. es können z. B. saubere Listen oder Etiketten gedruckt werden. Das Suchen und Sortieren von Daten ist in Zukunft eine Sache von Sekunden und kein hoffnungsloses Unterfangen. Selbstverständlich stehen auch komfortable Änderungs-routinen zur Verfügung.



## Textverarbeitung



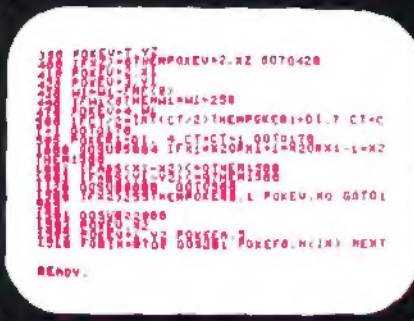
- Das eine leistungsfähige Textverarbeitung auch einfach zu bedienen ist, zeigt dieses Programm. Die Textbreite ist bis zu 130 Zeichen einstellbar (Darstellung durch horizontales Scrolling). Textbereiche können gelöscht, transportiert und verschoben werden.
- Nachträgliches Einfügen sowie Suchen und Ersetzen von Wörtern.
- Randausgleich verleiht Ihren Briefen ein professionelles Aussehen. Erstellung von Serienbriefen mit persönlicher Anrede usw. Darstellung von deutschen Sonderzeichen auf dem Bildschirm und den meisten Druckern.



## Spiel Programmierkurs



- Dieser Programmierkurs erklärt Ihnen nicht nur BASIC-Grundbegriffe, sondern auch die Programmierung von Sprites, Tönen, Grafik, Punktwertung und vieles mehr. Es werden Überlegungen erläutert, die vor dem Programmieren durchgeführt werden müssen.
- Sie nehmen an der Entwicklung des Spieles ZEPPELIN teil, dieses Programm ist in drei Teile aufgegliedert. Jede Programmzeile wird Ihnen ausführlich erläutert. Die ausführliche Anleitung läßt Sie mit Ihren Fragen nicht allein. Sie erfahren unter anderem, wie Sie Ihr selbstgeschriebenes Programm bis zu 50mal schneller machen können. Mit diesem Programm lernen Sie spielend Programmieren.



Eine starke Leistung zu einem unglaublichen Preis

# + 3 Spiele DM 98.-

Dieses Programmpaket ermöglicht Ihnen vom Spiel bis zur Daten- und Textverarbeitung fast alle Anwendungen, die für Ihren Computer in Frage kommen. Alle Programme sind ausgereift und ermöglichen eine schnelle und unkomplizierte Anwendung. Wir haben qualitativ und preislich unser bestes gegeben. Wir hoffen, Sie werden an USER-PAKET I viel Spaß haben.

USER-PAKET besteht aus 2 Disketten und ausführlichen Handbüchern.

USER-PAKET I ist ein deutsches Produkt.

Für Ihre telefonische Bestellung wählen Sie bitte:

09542/8348

**SCS**  
STEFAN SEUCAN  
SOFTWARE

Postfach 2444 - 8600 Bamberg 1

**BESTELL-COUPON**

Bitte einsenden an: SCS Software - Stefan Seucan  
Postfach 2444 - 8600 Bamberg 1

Bitte senden Sie mir \_\_\_\_\_ Exemplare  
von USER-PAKET I zum Preis von DM 98.-  
zzgl. DM 4,80 Versandkosten  
O per Nachnahme O Vorkaufsscheck (liegt bei  
Meine Adresse \_\_\_\_\_

Leute mit großen Ideen und Programme für den C-64 und CPC 64 gesucht. Händleranfragen erwünscht.



# Neue Pelikan Disketten. Die richtige Qualität für Sie.

Jetzt gibt es vom Spezialisten für Computer-Zubehör auch Disketten. In Pelikan Qualität:

**Premium Class**  
**100% fehlerfrei und**  
**absolut zuverlässig**  
**auch unter extremsten Bedingungen**

im praktischen 2er-Pack oder 10er-Vorrats-Pack. In den Größen 5¼" und 3½"\*,  
einseitig oder doppelseitig und in einfacher, doppelter oder »vierfacher« 96 tpi-Dichte.  
Alle Qualitäts-Disketten mit Verstärkungsring.

Zur sicheren und geschützten Aufbewahrung Ihrer Pelikan-Disketten: Die Pelikan  
Disketten-Box in 2 Größen (für 40 oder 80 Disketten). Staubdicht und abschließbar.  
Und wie praktisch: Disketten und Zubehör sowie Kassetten für Ihren PC gibt es jetzt  
aus einer Hand in Ihrem Bürobedarfs-Fachgeschäft.



**premium class**  
**100% fehlerfrei**

**absolut zuverlässig, auch unter extremsten Bedingungen**

Pelikan macht die Arbeit  
sichtbar leichter.

**Pelikan**

\*) 3½"-Disketten ab Anfang 1985.

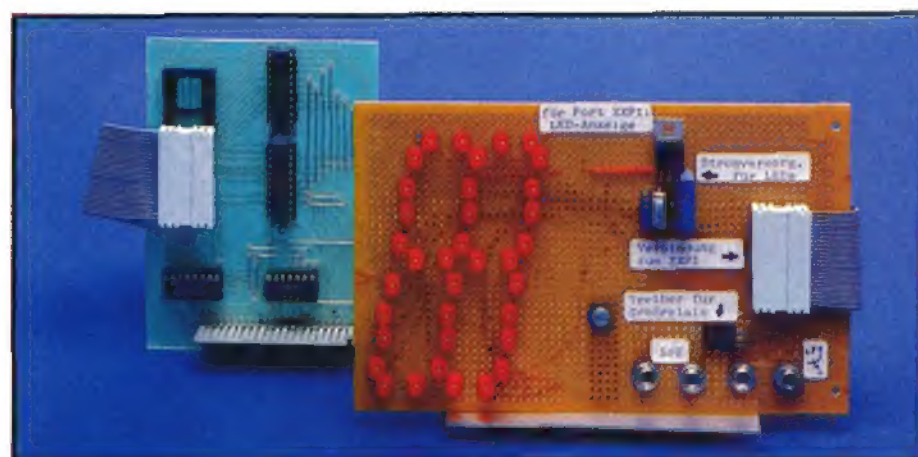




Diamanten und Felsen sind die Zutaten für eine echte Droge unter den Spielen: »Boulder Dash«. Wer einmal zu spielen anfängt, kann nicht mehr aufhören. 125



Kennen Sie diesen freundlichen Herrn? Das ist die Sonnenmaske aus »Mask of the Sun«. Mit unseren Tips meistern Sie alle Hürden dieses Adventures. 122



Eine große Anzeige für den kleinen Spectrum bietet unser Basteltip 24

## ON 911

### Aktuelles

Tramiel zählt auf »love affair« mit Atari	11
Der »Plus/4« ist endlich da	12
Sendungen zum Thema Computer	14

### Test

<b>Spectrum</b> Vom Piepmatz zum Mini-Orchester	15
<b>Bit-90</b> Ein Einsteiger aus Taiwan	16
<b>Drucker</b> DWX 308: Schönschrift zum Niedrigpreis	18
<b>MSX</b> YC-64: Fernöstlicher Biedermann	20
<b>Spectrum</b> Preiswertes Spectrum-Floppsystem	21
<b>Triton 64</b> Chinesische mit britischem Paß	22

### Hardware

<b>Spectrum</b> Sieben auf einen Port	24
<b>Commodore 64</b> Schreiben mit Schreibmaschinenqualität	26
<b>Spectrum</b> Verbesserte Cursorsteuerung	29
<b>Spectrum</b> 30-Mark-Interface für alle Joysticks	30

### Vom Computer-Hobby zum Traumberuf

Vom Heimcomputer-Freak zum EDV-Spezialisten	35
Vom Hobby zum Geldregen	38
Vom Abenteuer, ein Abenteuer zu schreiben	42

### Software-Test

#### Anwendungen

<b>Commodore 64</b> Viel Grafik für wenig Geld	44
<b>Commodore 64, Apple</b> Neue Textprogramme im Test: Schreiben mit Spaß	46
<b>MZ-700</b> Welches Basic für meinen MZ-700?	48
<b>Apple</b> Vom Briefkopf bis zur Glückwunschkarte Beeindruckend	50
<b>Apple</b> Die Maus bringt Farbe auf den Bildschirm	52
<b>Spectrum</b> Hisoft-Pascal, jetzt Microdrive-kompatibel	56



<b>Commodore 64</b>	
Koala-Bilder zum Anfassen	57

## Lehren und Lernen

<b>Apple</b>	
Der Computer — ein moderner Trichter?	116

<b>Commodore 64, Apple, Atari</b>	
»D-Bug«: Fehler im System	118

## Spiele

<b>Spectrum</b>	
»Sherlock Holmes«:	
Ein Fall für uns, Dr. Watson	121

»Mask of the Sun«:	
Der Aztekenmaske auf der Spur	122

<b>Atari, Commodore 64</b>	
»Cavelord« und »Dragonsden«:	
Ritter auf fliegenden Fabelwesen	124

<b>Atari, Commodore 64</b>	
»Boulder Dash«: Vorsicht Steinschlag	125

<b>Atari, Commodore 64</b>	
»Archon II«: Fortsetzung folgt	126

## Listings

Inhalt auf Seite 8	58-92
--------------------	-------

## Grundlagen

Ein großes Abenteuer:	
So programmiert man Adventures	128
Mit einem Blick: Logo-Befehle	132

## Wettbewerbe: über 5000 Mark zu gewinnen

Achtung, Ihr Einsatz:	
Anwendungen	25
Gesucht: Maschinencode-Routinen	37

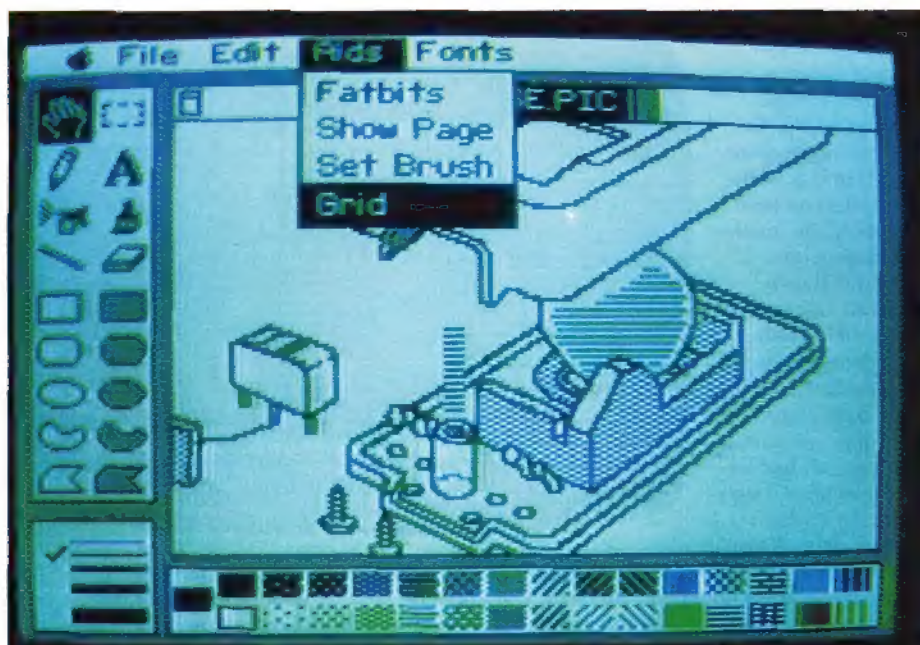
<b>Atari 800 XL</b>	
Listing des Monats:	
Fesselndes Spiel mit eigenem	
Game-Designer	
Diamantenfieber	58

So mache ich mit	119
------------------	-----

<b>Apple</b>	
Apple-Listings gesucht	82
Bildergalerie-Nachlese	142
Mitmachen — Mitlachen (Ergebnis)	145

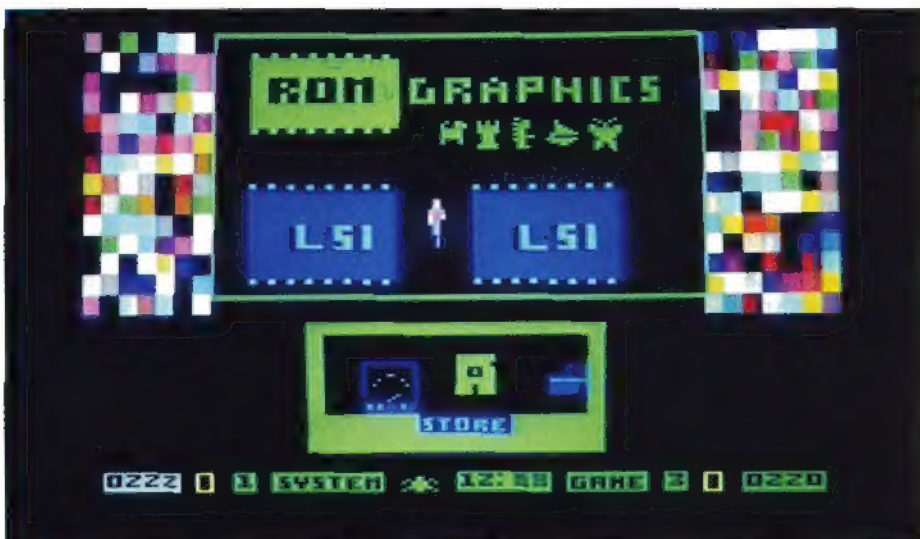
## Rubriken

Bücher	41
Leserforum	76
Nachhall	119
Die MSX-Seite	141
Impressum	147



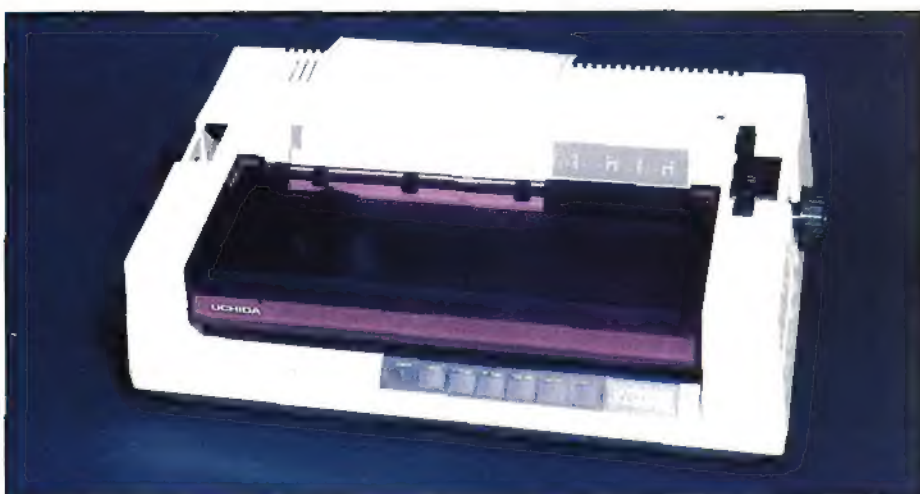
Mit Maus und elektronischem Pinsel ist auf dem Apple II gut malen

52



Spätestens seit Tron wundert sich niemand mehr darüber, wenn kleine grüne Männchen durch die Computer-Innereien flitzen. In »D-Bug« kann man mit ihrer Hilfe spielerisch den Computer kennenlernen.

118



Jetzt gibt es von Shinwa einen Typenraddrucker. Der DWX 305 besitzt ein sehr schönes Schriftbild; unser Test beweist es.

18



Apokalypse auf dem Commodore 64:

»Insect defense«:

Die Umweltkatastrophe ist da. Es gibt nur noch einen Baum, und auf diesen haben es jetzt natürlich alle Insekten abgesehen.

Aber der Baum steht im Garten eines nicht mehr ganz zurechnungsfähigen Besitzers einer Sprayfabrik, der seine gesamten Spraydosen hervorholt und gegen die Insekten in den Kampf zieht. Seine

Lage ist fast aussichtslos. Immer mehr Insekten sammeln sich um den letzten Baum und nagen an seinen Blättern. Die kritische Grenze liegt bei 120 Blättern. Haben die Insekten so viel gefressen, nützt auch das Spray nichts mehr und der Baum stirbt. Helfen Sie ihm möglichst lange zu leben.

72



Nicht jeder Vogel schafft im Winter den Weg in den Süden. Für die, die hierbleiben sind das harte Zeiten. Durch einen plötzlichen Kälteeinfall können die Tauben nicht mehr schnell genug mit den Flügeln schlagen und fallen halb erfroren vom Himmel. Zum Glück kümmert sich ein alter Mann darum. Er sammelt die Tauben in einem Korb und bringt sie zum Aufwärmen in sein Haus. Im »Wintry-Screen« für den Commodore 64 können Sie beweisen, daß Sie tierlieb sind. Der

alte Mann zeigt Ihnen wie man die Tauben rettet und prüft, ob Sie sich als Helfer bewähren. Seine Beurteilung sieht man in der High-Score-Liste.

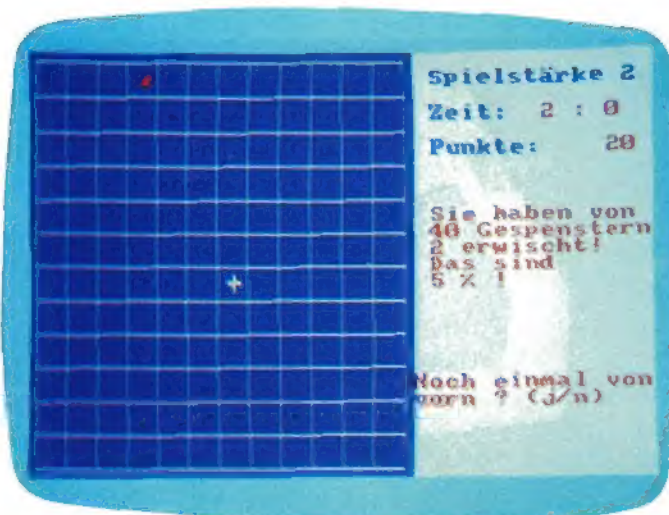
69



Im Schneider spukt es: Schnelle Reaktion ist wichtig bei dieser Gespensterjagd. Ein spritziges Spiel, das den Adrenalin-Spiegel nicht zur Ruhe kommen läßt. Und wer glaubt, alle Gespenster fangen zu können, für den gibt es immer noch die zweite Stufe.

Gespensterjagd ist ein Programm ganz ohne Maschinencode-Routinen. Mit dem schnellen Basic und der Window-Technik ein Leckerbissen für alle Schneider-Freaks.

74



## Spiele

Atari 800 XL

Listing des Monats:

Diamantenfieber

(»Boulder Dash«-Variante mit Game-Designer)

58

Atari

Wichtige Hinweise zum Listing

des Monats

60

Kein Kavaliersdelikt

69

Commodore 64

Kalte Zeiten

(Geschicklichkeitsspiel)

69

Commodore 64

Rettet den letzten Baum

(Geschicklichkeitsspiel)

72

Schneider CPC 464

Gespensterjagd

im Schneider

(Geschicklichkeitsspiel)

74

## Grafik

Apple II

Grafikzauber

(Symmetriemuster)

78

Commodore 64

Schöne schnelle Grafik

(Grafik-Unterroutinen)

80

## Tips & Tricks

Atari

Variablen-Dump

83

Commodore 64

Nie mehr Listingkummer

mit dem Checksummer

(Prüfsummenprogramm)

84

Commodore 64

Basic bequem

(Tastenbelegung

mit Basic-Befehlen)

85

Spectrum

Flotte Primzahlen

in Hisoft-Pascal

(Sieb des Eratosthenes)

86

Spectrum

Find Label

(Basic-Erweiterung)

88





## Schüler brauchen Computer

Wer heute eine kaufmännische Ausbildung macht oder eine Wirtschaftsschule besucht, sollte eigentlich auch einen Heimcomputer besitzen und zwar aus mehreren Gründen. Der Schulstoff kann damit besser durchgearbeitet werden und zwar nicht nur im Bereich Text- und Datenverarbeitung. Aufgaben zu Themen wie Statistik, Kalkulation, Kostenrechnung oder Buchhaltung lassen sich mit Computerhilfe nicht nur leichter lösen, sondern oft auch besser verstehen, weil man viel schneller als durch Nachrechnen mit Kopf und Hand und eventuell Taschenrechner die Auswirkungen von Veränderungen nachprüfen kann. Dazu kommt, daß Kenntnisse im Umgang mit Computern im kaufmännischen Bereich heute schon an vielen Stellen und morgen wahrscheinlich fast überall gefragt sind.

Computerkenntnisse — und die erwirbt man immer noch am leichtesten mit Hilfe eines eigenen Computers — sind mehr und mehr auch in allen elektronikorientierten Berufen nötig — vom Radio- und Fernsehentechniker, der mit Bildschirmtext zu tun bekommt, bis zum Industrie-elektroniker, der vor einer CNC-Steuerung steht.

Die Aufzählung ließe sich fast beliebig verlängern — bis hin zu jenen vielen Studenten, für die der Computer ein Hilfsmittel bei Berechnungen, Auswertung von Untersuchungen oder dem Schreiben der Diplomarbeit ist. Wenn auch viele Schulen und Hochschulen heute über Computer verfügen — es sind im Verhältnis zur Schüler- oder Studentenzahl in der Regel nur sehr wenige Arbeitsplätze und auch die können nicht nach Belieben genutzt werden. Vielleicht ändert sich das im Lauf der Jahre — aber darauf können die nicht warten, die heute in Ausbildung sind. Sie müssen sich in ihrem eigenen Interesse mit einem Heimcomputer selbst helfen oder von den Eltern helfen lassen.

Michael Pauly, Chefredakteur

# Aktuelles

## Doppelschnittstelle für Atari

Nachdem Atari die Herstellung des Interface 850 eingestellt hat, ist man als Atari-Besitzer bei den Schnittstellen endgültig auf Fremdhersteller angewiesen. Die neue Schnittstelle von Kunkel zum Preis von 398 Mark kann durchaus als Ersatz für das alte Interface betrachtet werden. Sie verfügt über einen seriellen und einen parallelen Port. Die Stromversorgung führt auch hier über ein externes Netzteil. Wer die zusätzlichen drei seriellen Ports des alten Interfaces nicht benötigt, kommt also auch mit diesem Interface aus. (wb)

Info: Münzenlocher, Tölzer Str. 5, 8150 Holzkirchen, Tel. (08024) 1814

## 2,8-Zoll-Floppy: Quick Disk für MSX

Im Frühjahr will Mitsumi eine eigene Mini-Diskettenstation für MSX-Computer herausbringen. Die sogenannte «Quick Disk» arbeitet mit dem relativ ungewöhnlichen 2,8-Zoll-Diskettenformat. Sie wird über ein spezielles Interface mit dem Modulschacht des MSX-Computers verbunden.

Formatiert verkraftet eine 2,8-Zoll-Diskette leider nur 50 KByte pro Seite. 64 KByte werden innerhalb von acht Sekunden eingelesen.

Der Preis für das Diskettenlaufwerk steht noch nicht fest. Es wird voraussichtlich ab April 1985 in Deutschland angeboten. (hl)

Info: Deutsche Mitsumi, Innoermannstr. 54, 4000 Düsseldorf, Tel. (0211) 3505668

## Adventure-Baukasten

Bill Budge hat wieder zugeschlagen. Nach den erfolgreichen «Pinnball Construction Set» und «Music Construction Set» kann man sich mit seinem neuesten Werk Adventures selbst aufbauen. Das «Adventure Construction Set» wird auch wieder über Electronics Arts vertrieben. 500 Zeichen und Figuren, 250 exotische Orte vom Mittelalter bis zur Science-fiction-Landschaft, 30 verschiedene Sound-Befehle, Grafiken, Waffen, magische Gegenstände und Einrichtungen stehen zur Auswahl. (wg)

## Commodore 64: 80 Zeichen mit Textverarbeitung und Kalkulation

«XL 80» heißt eine neue 80-Zeichen-Karte. Sie verspricht, einem lang bekannten Mangel des Commodore 64 abzuwehren: Alle bisherigen 80-Zeichen-Karten waren zu den gebräuchlichen Textverarbeitungsprogrammen nicht kompatibel. Das wäre auch nicht sinnvoll, denn Software wird natürlich für den Standard-Commodore 64 entworfen.

Die ordentlich in einem Gehäuse verpackte «XL 80»-Karte macht in dieser Hinsicht zwar

- Funktionstastenbelegung
- Insertmodus
- Text verschieben
- Text kopieren
- Ränder und Tabulatoren setzen
- Text zentrieren

Noch umfangreicher ist die Tabellenkalkulation. Ihr widmet das 81 Seiten starke englische Handbuch über 80 Seiten. Zu den sonst üblichen Funktionen der Kalkulation gehört auch eine Grafikoption. Die aktivierte «XL 80»-Karte braucht Speicherplatz. Von den sonst 38 KByte bleiben deshalb nur noch zirka 31 KByte für Basic-Programme frei. Dafür kann man mit 80 Zeichen pro Zeile Basic-Zeilen übersichtlicher darstellen. Die freien 31 KByte RAM dienen aber nicht nur als Speicher für Basic-Programme sondern auch als Pufferspeicher, wenn die eingebaute Terminal-Software akti-



keine Ausnahme, bietet aber einen akzeptablen Ersatz: Zur Karte wird eine Diskette mit vier verschiedenen Programmen geliefert: Textverarbeitung, Tabellenkalkulation, Adressverwaltung, ein Kopierprogramm und, direkt auf der Karte, ein Terminalprogramm. Alle Programme arbeiten mit 80 Zeichen je Zeile.

Ein Kurztest von Textverarbeitung und Tabellenkalkulation bestätigt den ersten Eindruck — die beiden Programme liegen zwar nicht an der Spitze, aber mit Sicherheit über dem Durchschnitt vergleichbarer Produkte. Die Textverarbeitung verfügt im wesentlichen über folgende Funktionen:

- Laden und Speichern von Texten (auf Diskette)
- DOS-Befehle (zum Beispiel Formatieren, Löschen)
- Druckerparameter einstellen

viert ist. Eine Datenfernübertragung in Verbindung mit einem Modem oder Akustikkoppler erfordert dadurch kein zusätzliches Laden. Die Karte selbst bietet auch nützliche Hilfen, zum Beispiel eine Hardcopy vom Bildschirm.

Die «XL 80»-Karte stellt mit ihrer eingebauten, beziehungsweise mitgelieferten Software zum Komplettpreis von zirka 350 Mark eine der interessantesten Neuerungen auf diesem Sektor dar. Einziger, allerdings auffälliger Nachteil dieser Karte ist die fehlende Anpassung an deutsche Bedürfnisse. Weder das Handbuch noch die Software gibt es in Deutsch.

(Arnd Wängler/wg)

Info: Rush Ware, An der Gumpesbrücke 24, 4044 Karszt 2, Tel. (0210) 23093 oder Generation Automation, Hagenauestr. 42, 6300 Wiesbaden, Tel. (06121) 23093



## MSX druckt mit

Die Peripherie-Palette für MSX-Heimcomputer wird langsam komplett. Von Philips kommt der VW-0020, ein grafikfähiger Matrixdrucker der Mittelklasse.

Der schwarze Drucker paßt optisch gut zu den meisten MSX-Konsolen und wird einfach an das Druckerinterface angeschlossen. Für seine 798 Mark bietet er viel. Dank der Grafikfähigkeit vermag er saubere Hardcopies von Bildschirmgrafiken zu drucken.

Der Zeichensatz (253 Zeichen in 8 x 8-Matrix), umfaßt natürlich alle MSX-typischen Grafiksym-

bole und auch die deutschen Umlaute.

Da der kompakte Schwarze sowohl Einzelblätter als auch Endlospapier klaglos schluckt und 80 Zeichen pro Zeile druckt, eignet er sich für Listingausdruck ebenso wie für Briefe. Die Geräuschkulisse ist für einen Drucker dieser Preisklasse gering, die Druckgeschwindigkeit mit 37 Zeichen pro Sekunde mäßig, aber akzeptabel.

Der Philips-Drucker ist übrigens keine Eigenentwicklung, sondern von Seikosha. Für seinen günstigen Preis bietet der VW-0020 eine Menge. Der vielseitige Drucker ist nicht nur für Einsteiger ein empfehlenswerter Kauf. (hl)

Info: Philips, Postfach 100229, 2000 Hamburg 1



## Zwei starke Drucker von Taxan

Aus dem Hause Taxan stammen zwei Matrix-Drucker mit Profi-Niveau. Der KP-810 (1599 Mark) und der KP-910 (2228 Mark) bieten eine Schriftqualität, die der eines Typenrad-Druckers nahekommt.

Die wichtigsten Daten zu den beiden Druckern, die wohl vor allem im Büro Einzug finden werden, sind 140 Zeichen pro Sekunde, 3 KByte Pufferspeicher, neun internationale Zeichensätze und Centronics-Anschluß. Ferner besteht eine Option für eine RS232C-Schnittstelle. Im Grafik-Modus schaffen die Drucker 240 Dots per Inch.

Info: C. Melchers, Schlachte 39/40, 2800 Bremen 1, Tel. (0421) 17690

## Video-Magic geht in den Versand

Das Münchner Mekka für Computerspiele hat umgebaut. Video-Magic präsentiert sich nun mit einer erweiterten Produktpalette, die unter dem Namen »Fantastic« auch auf dem Versandweg angeboten wird.

Die Spezialität des Hauses ist die Adventure-Ecke, in der ein großes Software-Angebot für abenteuerlustige Naturen bereitsteht.

Außer Spielen werden auch einige Anwendungsprogramme angeboten. Selbst für die oft vernachlässigten Computer VC 20 und TI 99/4A besteht Auswahl an Software. Von den gängigen Heimcomputern wird lediglich der Spectrum weiterhin ignoriert, während man sich dem Thema MSX in gebührender Form widmen will.

Info: Video-Magic, Sonnenstr. 9, 8000 München 2, Tel. (089) 555595

## Fahrplan in die Zukunft

Der Hofacker-Verlag hat sein gesamtes Angebot an Büchern und Software in einen 196 Seiten starken Katalog gepackt. Den »Fahrplan in die Zukunft« gibt es beim Buch- oder Fachhandel sowie in Kaufhäusern. Gegen 2 Mark in Briefmarken kann man ihn auch beim Hofacker-Verlag direkt bestellen.

Info: W. Hofacker, Teufelstr. 8, 8150 Holzhausen, Tel. 089 24/7334 (J. Maier)

## Neue flotte Floppystation für C 64

Ein neues Diskettenlaufwerk für den Commodore 64 ist die »EPH 1001« von Expuls Elektronik. Sie kostet 1498 Mark und bietet eine Reihe von Vorzügen gegenüber Commodores »VC 1541«-Laufwerk.

Die Diskette speichert formatiert 408 KByte. Zwei Leuchtdioden informieren, welche Diskettenseite benutzt wird. Formatieren und Kopieren einer Diskettenseite dauert zirka zwei Mi-

nuten. Fehler werden optisch und akustisch gemeldet.

Ein wunder Punkt dieses 5 1/4-Zoll-Laufwerkes ist freilich die Software-Kompatibilität auf Grund der höheren Speicherkapazität pro Diskette, die spätestens bei kopiergeschützten Programmen ein Ende haben dürfte. Ein Umkopier-Programm wird mitgeliefert. (hl)

Info: Expuls Elektronik, St.-Anton-Str. 31, 4150 Krefeld 1, Tel. (02151) 801300-301

## Datenrecorder mit Profiloook

Ein Präzisionslaufwerk für besonders guten Gleichlauf, 1200 Baud Übertragungsrate, Motorkontrolle, Bandzählwerk und Pegelautomatik sind die Ausstattungsmerkmale des Datenrecorders MC 3810 von Boston Computer. Der jeweilige Betriebszustand wird durch fünf Leuchtfelder mit den Bezeichnungen »SAVE«, »LOAD«, »CONTROL« und »DATA TRANSFER« angezeigt. Die Interface-Anschlüsse befinden sich auf der Rückseite des Geräts. Über

verschiedene Kabel können Computer von Commodore, Triumph Adler, Sinclair, Laser, Acorn, Oric und Dragon angeschlossen werden, so daß der Recorder auch bei einem Computerwechsel in aller Regel weiterverwendet werden kann. Er wiegt zirka 1,2 kg, besitzt einen ölgedämpften Kassettenauswurf und einen Monitoranschluß (für Kopfhörer) an der Frontseite. Der Preis für dieses bewußt technisch gestaltete Gerät: 98 Mark. Ein Anschlußkabel kostet zwischen 8 und 38 Mark, je nach Computertyp.

Info: Boston Computer, Rosenheimerstr. 145a, 8000 München 80, Tel. (089) 491073-74



## Farbmonitore ab 798 Mark

Die Farbmonitore der Serie MC 3700 wurden speziell für die Wiedergabe von PAL- oder RGB/TTL-Signalen entwickelt. Sie passen also an die Computer von Commodore, Atari, IBM etc., aber auch an den Videorecorder. Die Monitore haben eine 14-Zoll-Bildschirmdiagonale und stehen auf einem Fuß, den man horizontal und vertikal drehen kann. Die PAL-Ausführung verfügt über einen eingebauten Lautsprecher. Die MC 3700-Farbmonitore werden ab 798 Mark angeboten. (wg)

Info: Boston Computer, Rosenheimerstr. 145a, 8000 München 80, Tel. 089/491073/74

## Filmhit »Ghostbusters« kommt als Computerspiel

»Ghostbusters«, der Film, der nach den USA jetzt auch die deutschen Kinos erobert und dessen Titelmusik zum Welthit wurde, wird nun als Computerspiel vermarktet.

Activision wird das Programm zunächst für den C 64, Atari, Spectrum und MSX herausbringen. Mit der Programmierung wurde David Crane, Schöpfer der Bestseller »Decathlon« und »Pitfall II« beauftragt.

(hl)



# Tramiel zählt

## auf »love affair« mit Atari

Souverän im Stil einer Ein-Mann-Show skizzierte Jack Tramiel (2.v.l.), Ataris neuer »Big Boss« seine Zukunftspläne



### Anfang Dezember hatte Jack Tramiel nach Frankfurt zur ersten deutschen Pressekonferenz nach Übernahme von Atari eingeladen. Sein Sanierungs-Konzept ist simpel: »The best computers for the lowest price.«

Gleich zu Beginn verkündete Tramiel eine sofortige Preisreduzierung für den 800 XL von bisher 648 Mark auf 499 Mark. Man habe die Kosten pro Einheit seit Übernahme der Firma um 50 Prozent senken können.

Bereits zwei Wochen vorher war in USA der Preis auf 120 Dollar gesenkt worden. Mit diesem Kampfpriß hoffe er, auch in Deutschland alle Konkurrenten auszusteichen. Für 1985 sieht er weltweit einen Umsatz von einer Milliarde Dollar voraus.

Um dieses Ziel zu erreichen, will Atari außerdem eine ganze Palette neuer Computer herausbringen. Am untersten Ende liegt die Spiele-Konsole »2600 Junior«. Daran schließen vier 8-Bit-Computer an. Bei einem Modell mit 64 KByte und der Bezeichnung »65 XE« soll es sich um einen neu gestalteten 800 XL handeln, daher sei er auch weitgehend kompatibel zu seinem Vorgänger. Allerdings wird ein neuer Chip sechs alte ersetzen und so die Produktionskosten senken. Der 600 XL wird hingegen nicht mehr gebaut.

Rund 20 Prozent teurer kommt eine 128-KByte-Version. Es bestehe eine starke Nachfrage nach dermaßen speicherstarken Computern. Außerdem ist Speicherplatz relativ billig. Commodores 128-KByte-Computer sei nicht der Grund für die Neuentwicklung, erklärte Tramiel auf eine entsprechende Frage von uns.

Überraschend kündigte er darüber hinaus eine »starke Musik-Maschine«, sowie einen Portable mit einem Diskettenlaufwerk und Monitor an, ohne aber diese Modelle näher zu beschreiben.

Im 16-Bit-Bereich kommt ein Computer mit 68000-CPU, der voraussichtlich »ST 130« heißt. Als Software soll es dafür unter anderem »GEM« von Digital Research geben. »GEM« bedeutet »Graphics Environment Manager« und verleiht ähnliche Eigenschaften, wie Apples Lisa oder Macintosh besitzen, aber alles in Farbe.

Dieser Computer soll schon auf der Consumer Electronics Show (CES) vorgestellt werden, die dieser Tage in Las Vegas stattfindet. Den »ST 130« wird es in Versionen mit 128 KByte, 512 KByte und unterschiedlicher Ausstattung geben. Der Grundpreis soll in USA bei 300 bis 400 Dollar liegen, in Deutschland bei etwas über 1000 Mark. An Zubehör will man auf der CES außerdem passende Peripherie zeigen, darunter Diskettenstationen mit bis zu 1 MByte Kapazität, sowie Harddisk-Laufwerke von 5 bis 20 MByte.

Auf der Hannover-Messe im Frühjahr soll dann ein echter 32-Bit-Computer für professionelle Anwendung vorgestellt werden, zusammen mit den 8-Bit- und 16-Bit-Computern. Dann habe man auch deutsche Software. Im 16-Bit-Bereich wird es sehr hochentwickelte Program-

me geben, wie Textverarbeitungs- und Kalkulations-Programme, aber auch »etwas Neues, das wir uns jetzt noch gar nicht vorzustellen vermögen«, dreidimensionale Grafik-Software, wie sie jedes Unternehmen brauche.

Entwickelt wurden die Computer noch vor dem Kauf von Atari durch Tramiels eigene Techniker. Damals firmierte er und sein Team, alles ehemalige Commodore-Leute, unter dem Namen »Tramiel Technology Ltd.«. Produziert werden die neuen Modelle aber wie bisher in Taiwan, Hongkong und Irland.

Nach neuer Software für die 8-Bit-Computer befragt, wick Tramiel unter Hinweis auf über 3000 bereits vorhandene Programme einer konkreten Antwort aus. Die Unverträglichkeit der neuen Software mit den alten Modellen stört ihn nicht. Ältere Modelle könne man ja in der Familie weiterverschenken. Er produziere »personal computers«, das heiße »jeder Person einen Computer«.

Im Sinne des Anwenders wird aber der Service geregelt werden. Während der Garantiezeit kann man dann defekte Geräte beim gleichen Händler, bei dem man den Computer gekauft hat, sofort umtauschen. Für die Zeit nach der Garantie stehen Servicestationen von Atari zur Verfügung.

Neben dem Produktionsbereich Computer wird es einen Bereich AtariSoft ge-

ben. Dieser Bereich hat die Aufgaben Herstellung und Vertrieb von Software für alle gängigen Computertypen (Atari, Commodore, Apple, TI etc.), sowie von Peripherie, zum Beispiel Drucker, Diskettenlaufwerke und Monitore zu übernehmen.

Weltweit sieht er in den 20 Millionen Käufern von Ataris Spiel-Konsolen einen riesigen Markt. Diese Leute hätten sich inzwischen weiterentwickelt und wollten nun einen echten Computer unter den Fingern spüren. Da gebe es eine große »love affair« mit dem Namen Atari. Tramiel versprach, Computer von Atari sollen immer Spaß machen. Vom Geschäft mit Spielen schließe er nicht einmal die 32-Bit-Maschine aus.

Das deutsche Management bei Atari ist nach Auskunft seines neuen Herrn noch nicht komplett. Man suche noch nach einem zweiten Geschäftsführer. Weltweit habe man aber — ganz entgegen dem allgemeinen Eindruck in der Öffentlichkeit — sogar die Belegschaft um 500 Beschäftigte aufgestockt, vor allem im Bereich Entwicklung und Produktion. Hingegen seien unproduktive Abteilungen, wie zum Beispiel die Verkaufs- und Marketing-Abteilung in Kalifornien von 700 auf 15 Leute drastisch reduziert worden.

Tramiel: »I love to shake up organisations.«

(19)



## Der »Plus/4« ist endlich da

Commodores jüngstes Kind, der zirka 1300 Mark teure »Plus/4«, ist nach längerer Anlaufzeit endlich in den Läden. Das neue »V 3.5«-Basic ist sehr komfortabel und weist eine Reihe von Grafik- und Sound-Befehlen auf. Durch Bankswitching verbleiben von den 64 KByte RAM satte 60 KByte zur Basic-Programmierung. Zum Vergleich: Beim Commodore 64 bleiben von den 64 KByte nur 38 KByte übrig.

Wie beim C 16 sind die Anschlüsse reichlich eigenwillig. Lediglich der serielle Anschluß für das 1541-Floppy-Laufwerk und die Fernseh- und Monitor-Buchsen wurden übernommen. Doch Joysticks, Datasette und Netzteil von C 64 und VC 20 passen nicht an den Plus/4. Genauso ärgerlich: Er ist mit keinem anderen Commodore-Modell softwarekompatibel. Lediglich Basic-Programme vom VC 20 und C 64, die keine PEEKs und POKEs enthalten, laufen auch auf dem Plus/4.

Als Trostpflaster hat der kompakte Computer vier Programme in sein ROM gepflanzt bekommen, die sogenannte »Built-in Software«.

Die Textverarbeitung schreibt nur 40 Zeichen pro Bildschirmzeile. Um 80 Zeichen zu erreichen, scrollt der Bildschirm horizontal. Textformatierungen sind nur bei der Druckerausgabe wirksam, was eine arge Schwäche dieses Programms ist. Es ist unmöglich, einen Text vernünftig auf dem Bildschirm zu editieren. Im Vergleich zu professionellen Textverarbeitungen für den C 64 schneidet das Programm nicht sonderlich gut ab, es läßt sich aber mit ihm arbeiten.

Programm Nummer zwei ist eine Tabellenkalkulation. Hier kann es der Plus/4 mit anderen Kalkulationshilfen der Standard-Klasse aufnehmen.

Programm Nummer drei, eine Grafikhilfe, arbeitet mit der Plus/4-Tabellenkalkulation zusammen. Werte und Summen werden in Blockgrafik übersichtlich gezeigt.

Zu guter Letzt steht eine Datenverwaltung bereit, die man aber nur zusammen mit einer Diskettenstation nutzen kann. Bei der Definition der Datenfelder hat man erfreulicherweise freie Hand und ist nicht an feste Bildschirmmasken gebunden. Die



Datenbank macht einen soliden Eindruck und bietet alle wichtigen Grundfunktionen.

Sensationelles bieten die vier Programme nicht, sie sind aber ohne Zweifel eine Bereicherung des Plus/4, wenn die Textverarbeitung auch reichlich kränkt. Die Programme lassen sich allerdings miteinander kombinieren. Adressen aus der Datenbank kann man in die Textverarbeitung oder eine Balkengrafik in einen Brief einfließen. Man kann auch den Bildschirm in zwei Teile aufteilen und so zwei Programme gleichzeitig bearbeiten.

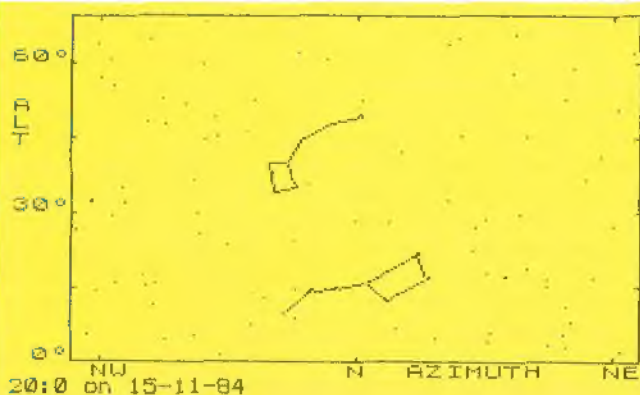
Bei den grafischen Fähigkeiten ist der Plus/4 dem Commodore 64 ebenbürtig. Die maximale Auflösung beträgt 320 x 200 Bildschirmpunkte. Sprites sind beim Plus/4 allerdings nicht vorgesehen. Dafür entpuppt sich der Computer als Farbwunder.

Mit Ausnahme von Schwarz läßt sich jede seiner 16 Grundfarben in acht Schattierungen auf den Monitor bringen. Der Plus/4 erzeugt so insgesamt 121 Farbtöne.

Der neue Commodore-Computer wendet sich mit seiner eingebauten Anwendungssoftware und der soliden Schreibmaschinentastatur, die bald auch mit deutschen Umlauten geliefert wird, an den »ernsthaften« Anwender. Sogar Kleinunternehmen und Selbstständige dürften mit diesem Computer gut bedient sein, wenn er sich auch mit seiner guten Grafik und dem starken Basic bevorzugt für den Heimbereich empfiehlt.

Eine Überlegung sei nicht verschwiegen. Wer sich den preislich günstigeren C 64 leistet und dazu gezielt Software kauft, ist wahrscheinlich besser bedient als mit dem Plus/4 und seinen integrierten Programmen. (hl)

At 23h 0m 0s GMT on 13-1-1984  
Position is RA 3h 21m 42s  
Dec +16° 5' 2"  
Age since new moon is 10 days



## Ein »himmlisches« Spectrum- Programm

Wollen Sie wissen, wie der Sternenhimmel über München am 17.1988 um 22 Uhr aussieht? Wann am 28.3.1985 in New York die Sonne aufgeht, oder wo am 11.11.2011 der Halley'sche Komet am Himmel zu finden ist? Alle diese Fragen beantwortet das Programm »Astronomer«, das für den 48-KByte-Spectrum geschrieben ist und mit deutscher Anleitung 46 Mark kostet.

Die Eingabe der Berechnungsgrundlagen erfolgt durch eine hervorragende Menüsteuerung, die Datenausgabe auf Bildschirm oder Drucker in Form von Tabellen und »Bildern«. Besonders interessant ist unter anderem die Einzeichnung von Sternbildern in ein »Himmelsbild«, wobei entweder alle oder einzelne Sternbilder gezeichnet und auch wieder herausgelöscht werden können.

Selbstverständlich kann man auch in einer bewegten Grafik

die Konstellation der Planeten unseres Sonnensystems betrachten und als »Bild« ausdrucken. Eine gründliche Besprechung folgt. (mk)

Info: ERC-Soft, Erich Reitemann, Heinrichstr. 93, 4000 Düsseldorf 1, Tel. (0211) 636078

## Post räumt BTX-Fehler ein

Der elektronische »Bankraub« im BTX-System, den ein Computerclub in Hamburg vorführte, hat den ersten schweren Mangel im BTX-Programm aufgezeigt. Es sei der erste nachgewiesene Fehler im BTX-Programm, bei dem die Post habe sofort handeln müssen, sagte ein Postsprecher der Hamburger Oberpostdirektion. Der Fehler sei bereits behoben, ein unverlangtes Auftauchen des Passwortes eines BTX-Anbieters werde es zukünftig nicht mehr geben.

Die Haspa (Hamburger Sparkasse) habe das Passwort inzwischen geändert, erklärte ein Sprecher der betroffenen Bank, die der Hackerspaß zirka 300000 Mark hätte kosten kön-



nen Die Anwälte der Bank prüfen zur Zeit noch juristische Schritte gegen die Bundespost, die auf jeden Fall für eine starke elektronische Sicherung von BTX sorgen müsse. Die Haspa werde nach diesem Vorfall eine Beteiligung am Rechnerverband der Banken noch einmal sehr sorgfältig prüfen. Gleichzeitig betonte die Haspa, daß mit dem Trick des Hamburger Computerclubs kein Zugriff auf Privatkonten möglich gewesen wäre. (VWD/wb)

## Neue Mailbox in München

Ein Zusammenschluß von drei Informatikstudien erweitert das Angebot von Mailboxen in Bayern. Unter der Modemnummer (089) 132535 wurde am 26.1.84 der Versuchsbetrieb, zunächst nur zwischen 18.00 und 6.00 Uhr, gestartet. Verwendet wird ein Commodore 64.

Das neue Unternehmen plant zum Jahresbeginn eine kommerzielle Mailbox einzurichten, die dann den 24 Stunden Betrieb aufnimmt. Ein Macintosh wird hier seine Dienste leisten. Zugriffsberechtigt ist jeder, sei es als Gast (nur zu bestimmten Zeiten) oder als »User«, die allerdings einen Beitrag von etwa zwei Mark monatlich zu zahlen haben. Laut Aussage eines Mitarbeiters soll eine Informationsdatenbank eingerichtet werden, die dann Neuigkeiten rund um den Computer enthält. Die dritte Kategorie von Zugriffsberechtigung soll die volle Nutzung der Mailbox zulassen. Für einen Jahresbeitrag von unter 100 Mark kann sich der Benutzer dann Programme überspielen lassen, für die er allerdings extra zahlen muß. (wb)

Info: Info Centro, Mittelstr. 86, 8000 München 5, Tel. 089 132535

## Acorn Electron wird billiger

Preissenkungen bei Acorn. Der Heimcomputer Electron kostet statt wie bisher 798 jetzt nur noch 649 Mark. Die Konsole war erst letzten September auf den Markt gekommen und gilt als kompaktes und leistungsfähiges Gerät, das sich insbesondere auf dem britischen Markt hoher Verbreitung erfreut.

Die Firmenleitung begründet die Preissenkung mit dem »weltweiten Erfolg« des Electron. Tatsächlich dürfte jedoch der Preiskampf bei Heimcomputern, der seit Ataris radikalen Preissenkungen wieder voll entbrannt ist, Acorn unter Druck gesetzt haben.

Auch die Softwarepreise gehen runter. Spiele kosten statt 48 nur noch 29 Mark. Programmiersprachen 45 statt 58 Mark. Lernspiele, die bisher 58 Mark kosteten, bekommt man für nur 29 bis 45 Mark. Und die bisher ebenfalls 58 Mark teuren Anwendungsprogramme kosten nun durch die Bank 29 Mark. Die Softwarepreise sind damit jetzt ausgesprochen günstig. Ferner soll ein preiswertes 3½ Zoll Diskettenlaufwerk für den Electron auf den Markt kommen. (h.)

Info: Acorn, Postfach 100, 2000 Hamburg 60

## Akustikkoppler für 88 Mark

Der von Drust angebotene Akustikkoppler für C 64 und VC 20 wird an den Userport angeschlossen. Ein zusätzliches Interface wird nicht benötigt. Laut Hersteller ist der Akustikkoppler mit jeder Treibersoftware kompatibel. Beigefügte Telefonnummern zeigen den Ungedulden, erste Erfahrungen mit Mailboxen zu sammeln.

Die Kopplung mit dem Telefon erfolgt akustisch. Mit einem kleinen Mikrofon und einem Lautsprecher wird die Verbindung zwischen Modem und Telefon hergestellt.

Das Modul entspricht der europäischen Vollduplex Norm (CCITT V 21), also 300 Baud mit Normtönen. Mit einem kleinen Schalter kann zwischen dem Originate- und dem Answer-Modus gewählt werden. Der »Test mode« überprüft selbständig die Funktion der Computer-Software und des Modems.

Geliefert wird eine fertig bestückte Platine für 138 Mark und einfache Software zum Arbeiten mit Mailboxen sowie eine ausführliche Bedienungsanleitung. Wer Geld sparen möchte, kann sich auch den kompletten Bausatz für 88 Mark kaufen.

Für 25 Mark erhält man ein komfortables Terminalprogramm, das in Verbindung mit einem kleinen Interface für 39 Mark automatisch die Telefonnummern wählt.

Obwohl der Akustikkoppler den Betrieb mit Mailboxen, Datenbanken, und Datex P zulassen soll, ist der Betrieb am Postnetz der Deutschen Bundespost nicht erlaubt, da der Akustikkoppler nicht über die FTZ-Nummer verfügt. Der Besitz und der Betrieb an privaten Haustelefonanlagen, die keine Verbindung zum Netz der Deutschen Bundespost haben, ist erlaubt. (wb)

Info: Drust, Postfach 100, 2000 Hamburg 60

## Atari-Bedienungsanleitung wird umfangreicher

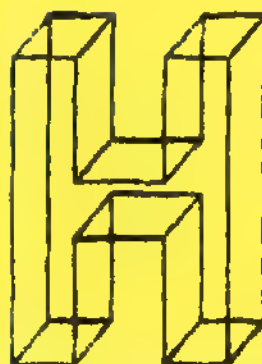
Der schönste Heimcomputer nutzt ohne ausführliche Dokumentation nur sehr wenig, denn er kann in der Bedienung schon sehr kompliziert sein. Atari Hamburg gibt jetzt eine umfangreiche 160 Seiten starke deutschsprachige Bedienungsanleitung für den 600 XL und 800 XL heraus, die künftig den Computern beigegeben wird. Endlich kann sich der Computer-Nutzer, anhand von vielen Bei-

spielen in die Programmiersprache Basic einarbeiten. Auch an den Bastler wurde gedacht. Die neue Anleitung enthält nämlich die Anschlußbelegungen des Busses der Joystick-Ports, des Peripherie- und des Monitoranschlusses.

Wer zu seinem Atari-Computer nur die alte Anleitung bekommen hat, kann für die Schutzgebühr von 4,50 Mark zuzüglich 1,50 Mark für Porto die neue Anleitung direkt bei Atari bestellen. (wb)

Info: Atari Postfach 500, 69 Berlinallee 10, 2000 Hamburg 60

Hardcopy eines Buchstabens



PROFISOFT  
XLEWICH  
CAD 2

X Y Z:  
→ 105  
→ 60  
→ 95

α: 0

AXON  
ISOM  
FLPT  
2DIM

Cursor  
5

→ ALL  
→ Sel

## Drei Dimensionen für den Spectrum

Hinter »Computer Aided Design« (Rechnerunterstütztes Konstruieren) steckt sicher viel mehr als der Spectrum jemals leisten kann. Aber interessant ist »CAD« für den 48 KByte-Spectrum trotzdem. Man kann damit nämlich dreidimensional zeichnen.

Auf einer Kontrolliste wird die aktuelle Position des Cursors für alle drei Achsen (x, y, z) angezeigt. Ebenso die gewählte Perspektive: Axometrisch (flächentreu), isometrisch (kartentreu), Fluchtpunkt oder zweidimensional.

Die Körper können um alle Hauptachsen gedreht werden und sind in jeder Lage auch manipulierbar. Eine ganze Figur oder ausgewählte Punkte lassen

sich verschoben, es können Linien eingefügt oder gelöscht werden. Die Auflösung beträgt 181 Punkte in jeder Achse. Es steht kein Befehl für das Zeichnen von Kurven zur Verfügung. Praktisch ist die Tastaturschablone zum Ausschneiden. Schade, daß sie im Format nicht stimmt.

Die Zeichnungen können auf Kassette oder Microdrive ausgegeben werden, oder als Hardcopy auf den Drucker.

Leider fehlt in der knapp sechseiligen Anleitung eine Beschreibung, wie man einen einfachen Körper zeichnet und verändert. Der Einstieg in die dreidimensionale Welt des Computers Aided Design kostet 49 Mark. (Howaldt/mk)

Info: Profisoft, Osnabrück, Sulthausen Str. Preis 49 Mark



## MSX-Arbeitsgemeinschaft in der Schweiz

Unter dem Namen «MSX Arbeitsgemeinschaft Schweiz» entstand eine Vereinigung der Schweizer Vertretungen der Elektronik-Riesen Hitachi, Mitsubishi, Philips, Pioneer Sanyo Sony, Spectravideo, Toshiba und Yashica/Kyocera. Es handelt sich hierbei um Unternehmen die alle eigene MSX-Computer anbieten.

Zweck dieser Arbeitsgemeinschaft ist den MSX-Standard in der Schweiz zu fördern. (hl)

MSX Arbeitsgemeinschaft Schweiz  
Postfach 69 CH 4052 Basel

## Die Schlacht geht weiter: Zaxxon III kommt

Die Zaxxon-Fans unter den Computerspielern dürfen sich freuen. Vom Spielautomaten-Hersteller Sega gibt es eine neue Version des Arkade-Klassikers für C 64, Apple II und Atari-Heimcomputer.

Zaxxon III soll sich gegenüber den bisherigen Versionen durch bessere Grafik mit stärkerem 3D Effekt, höherem Tempo und mehr Abwechslung auszeichnen. Die aufgefrischte Version der Weltraumschlacht soll besonders schwierig sein und keinen Vergleich mit dem Spielhallen-Original mehr scheuen müssen. (hl)

Info Software, Schwarzenbach, Kanton Zug  
Oberkirch Tel. (07802) 3

## MSX erobert den TV-Handel

Nach langem Warten war es endlich soweit. Am ersten langen Samstag vor Weihnachten sichteten wir die ersten MSX Computer in den Regalen des TV- und HiFi Handels. Die Hersteller beliefern also nicht primär die Computershops, sondern nutzen ihre bestehenden Handelsverbindungen mit den Fachgeschäften für Unterhaltungselektronik.

Ein Sprecher des Münchner Media Markts äußerte sich zu-

frieden über das anlaufende Weihnachtsgeschäft, das bei den Heimcomputern noch von Commodore beherrscht wird. Doch die ersten MSX-Konsolen fanden bereits regen Absatz, was die Hoffnung wachsen lässt, daß 1985 auch die MSX-Computer größere Verbreitung finden werden. (hl)

## Spielehitparade

Wie ein Wirbelwind fegte die Computerversion des Kinohits «Ghostbusters» in die C 64 Charts und lieh ihr Platz den Schavaranen, Späzenreiter, Flight II. Von «Ghost» Liste sechs, fünf Versionen für Spectrum, Atari und MSX an jeder Front.

Der Aufmarsch der «Archon II»-Kämpfer, der «Ultima»-Reihe und «Stratocracy» vonSSI, wie «Rings West» und «Geopolitique».

Wenn Neues im Spiel-Spectrum, wo die schon oft bewährten «Archon II»-Kämpfer, der «Ultima»-Reihe und «Stratocracy» vonSSI, wie «Rings West» und «Geopolitique».

### Commodore 64

Flight Simulator II  
Ghostbusters  
Archon II: Adept  
Ultima III  
Football Manager  
Ultima II  
Sea Flight  
Summer Games  
Bruce Lee  
Full Apocalypse

### Atari

Flight Simulator II  
Boatler Dash  
Zaxxon  
Archon II: Adept  
Sewer Ghouls  
Caverns of Khadra  
Rings West  
Die Zeitmaschine  
Geopolitique  
Mask of the Sun

### Spectrum

Lords of Midnight  
Beach Head  
Lode Runner  
Underworld  
Knight Lore  
Lacey Thompsons Decathlon  
Combat Lynx  
Kokoni Wolf  
Fighter Pilot  
Havoc

## Sendungen zum Thema Computer im Januar und Februar

Für Vollständigkeit und Richtigkeit der endgültigen Sendetermine können wir keine Verantwortung übernehmen. Sendeanstalten und Autoren, die sich von uns übergangen fühlen, werden herzlich gebeten, uns ihre Sendungen und Termine mitzuteilen.

Datum	Uhrzeit	Sender	Sendung
09.01.	17.00	BR III	Mikroelektronik: 19. Gut und schlecht
09.01.	17.15	BR III	Mikroelektronik: 10. Roboter steuern
11.01.	17.15	ORF 2	Computerfamilie: 6. Folge
12.01.	10.30	WDR	Industrieroboter
12.01.	15.45	BR III	Mikroelektronik: 10. Roboter steuern
13.01.	13.00	ORF 1	Computerfamilie: 6. Folge Wiederholung
16.01.	17.00	BR III	Mikroelektronik: 16. Schrecksekunde
16.01.	17.15	BR III	Mikroelektronik: 11. Schreiben lernen
16.01.	19.05	HR	Computer Zentrale
18.01.	17.15	ORF 2	Computerfamilie: 7. Folge
19.01.	15.45	BR III	Mikroelektronik: 11. Schreiben lernen
20.01.	13.00	ORF 1	Computerfamilie: 7. Folge Wiederholung
23.01.	17.00	BR III	Mikroelektronik: 17. Mehr Bits
23.01.	17.15	BR III	Mikroelektronik: 12. Zeichensprache
25.01.	17.15	ORF 2	Computerfamilie: 8. Folge
26.01.	15.45	BR III	Mikroelektronik: 12. Zeichensprache
27.01.	13.00	ORF 1	Computerfamilie: 8. Folge Wiederholung
27.01.	17.30	ARD	ARD-Ratgeber: Technik
30.01.	17.00	BR III	Mikroelektronik: 18. Sprachprobleme
30.01.	17.15	BR III	Mikroelektronik: 13. Blumen mit Schleife
31.01.	17.20	ARD	Computer-Zeit
01.02.	17.15	ORF 2	Computerfamilie: 9. Folge
02.02.	15.45	BR III	Mikroelektronik: 13. Blumen mit Schleife
03.02.	13.00	ORF 1	Computerfamilie: 9. Folge Wiederholung
06.02.	17.00	BR III	Mikroelektronik: 19. Schleifen und Roboter
06.02.	17.15	BR III	Mikroelektronik: 14. Statt Musik gibt's Daten
09.02.	15.45	BR III	Mikroelektronik: 14. Statt Musik gibt's Daten
12.02.	16.04	ZDF	Computer Corner
13.02.	17.00	BR III	Mikroelektronik: 20. Die Landung auf dem Mond
13.02.	17.15	BR III	Mikroelektronik: 15. Gut und schlecht
15.02.	17.15	ORF 2	Computerfamilie: 10. Folge
16.02.	15.45	BR III	Mikroelektronik: 15. Gut und schlecht
17.02.	13.00	ORF 1	Computerfamilie: 10. Folge Wiederholung
20.02.	17.00	BR III	Mikroelektronik: 21. Tick-Tack
20.02.	17.15	BR III	Mikroelektronik: 16. Schrecksekunde
22.02.	17.15	ORF 2	Computerfamilie: 11. Folge
23.02.	15.45	BR III	Mikroelektronik: 16. Schrecksekunde
24.02.	13.00	ORF 1	Computerfamilie: 11. Folge Wiederholung
27.02.	17.00	BR III	Mikroelektronik: 22. Ausflug nach Simland
27.02.	17.15	BR III	Mikroelektronik: 17. Mehr Bits

Der Hörfunksender RIAS 2 bringt weiterhin seine regelmäßige Computersendung «Treffpunkt Bits und Chips». Jeden Montag zwischen 17.00 und 17.30 Uhr ist Computerzeit im Radio. (hl)



# Vom Piepmatz zum Mini-Orchester

**Bisher mußten Spectrum-Freunde, sobald es um Musik ging, klein begeben. Diese Zeiten sind nun vorbei.**

**Ein 3-Kanal-Soundzusatz  
verleiht dem Spectrum drei kräftige Stimmen.**

**G**anz ohne zusätzliche Hardware ist dieses Kunststück natürlich nicht möglich. Der Spectrum verfügt ja selbst nur über einen einfachen »Beeper«. Das ist ein eingebauter Lautsprecher, dem man per Software Töne und Melodien entlocken kann. Beim bestem Willen, als wohltönende Musik kann man diese Ergebnisse nicht bezeichnen. Der Sound läßt sich nicht beeinflussen. Zwei Töne gleichzeitig, oder gar ein dreistimmiger Akkord überlasten den Beeper völlig. Nur einstimmige Melodien sind programmierbar. Das befriedigt höchstens Schmalspur-Musiker. Will man aber mit seinem Spectrum musikalisch höher hinaus, muß man andere Wege gehen. Was liegt näher, als einen externen Klang-Erzeuger zu benutzen — gesteuert vom Computer?

Die DK'tronics-Klangeinheit ist mit einem programmierbaren Sound-Chip ausgerüstet. Dem integrierten Baustein AY-3-8912, einem Synthesizer im Mini-Format. Der Chip ist in ein kleines Gehäuse eingebaut, das wie eine Speichererweiterung aussieht. Es wird auch genau wie eine solche Erweiterung auf den Expansion-Port gesteckt. An die Klangeinheit läßt sich, huckepack, ein weiteres Interface anschließen. Zum Beispiel das Centronics-Drucker-Interface oder Joysticks etc. Neben dem Sound-Chip ist in dem Gehäuse noch ein Verstärker eingebaut.

## Ein externer Lautsprecher sorgt für guten Ton

Im Preis enthalten ist weiterhin ein Lautsprecher mit Gehäuse. Der Klang ist zwar nicht HiFi, doch auf jeden Fall genügt die Qualität. Paßt man beim Programmieren der Klan-



Lautsprecher und Klangmodul — die Hardware des Sound-Systems

ge nicht auf, werden durch die hohe Lautstärke bald die Nachbarn an die Wand klopfen.

Im Bereich von acht Oktaven kann der eingebaute Sound-Chip drei verschiedene Töne gleichzeitig erzeugen. Für Geräusche aller Art lassen sich die Ton-Generatoren auch als Rausch-Generatoren schalten. Damit hat man das Rustzeug für Töne und Harmonien. Wind und Orkan, Hubschrauber, Jet und Donner.

Rauschen wird aber erst dann zu Wind, wenn es an- und abschwilt, erst dann zum Jet, wenn man glaubt, ihn vorbeidonnern zu hören. Ein Klavierton klingt kurz, wenn man ihn dämpft lang, wenn das Nachklang-Pedal gedrückt wird. Und — mit einem Tremolo versehen, klingt eine Melodie gleich viel besser. Leben muß in die Klänge! Diese Arbeit erledigt im AY-3-8912 ein sogenannter Hüllkurven Generator. Er versieht die Töne und Klänge mit programmierbaren Lautstärke-Verläufen.

## Der Sound-Chip läßt sich programmieren

Was der Sound-Chip tun soll, teilt man ihm in Basic mit. Der Chip besitzt 14 Klangregister. Jedes ist für eine bestimmte Aufgabe im Klangerzeuger zuständig. Mit DATA-Eingaben lassen sich die Register auf bestimmte Werte setzen. Mit ihnen kann man die drei Tongeneratoren fein und grob stimmen, von Ton auf Rauschen umschalten, die Stimmen ein- oder ausschalten, die diversen Hüllkurven auswählen und die Geschwindigkeit der Hüllkurven Modulation einstellen.

In der Bedienungsanleitung sind tabellarisch die einzelnen Register und möglichen Daten-Werte aufgeführt. Leider ist die Anleitung in englischer Sprache und nicht sehr ausführlich. Eine bessere Ausarbeitung und Übersetzung wäre willkommen. Drei kurze Software-Beispiele helfen zumindest auf die ersten Sprün-



ge und zeigen, wie man einen Ton, einen Akkord oder verschiedene Klangeffekte programmiert

## Fertige Demo-Software spart Zeit

Wer keine Zeit hat, eigene Programme zu entwickeln, arbeitet am besten mit der fertigen Demo-Software. Nach kurzer Einarbeitung komponiert man mit ihr spielend bis zu dreistimmige Songs. Voraussetzung ist natürlich etwas Musiktheorie. Noch besser, man spielt bereits ein »normales« Instrument und hat Übung im Umgang mit den Noten. Aber auch Computer-Freaks ohne musikalische Vorbildung werden ihre Freude an dieser Software haben. Vor allem, wer sich später einmal dem Spiel mit den schwarzen und weißen Tasten eines Klaviers widmen will. Hier lassen sich die ersten Trocken-Übungen absolvieren. Zur Toneingabe ist auf dem Bildschirm eine Klaviatur stilisiert. Mit den SHIFT-Tasten läßt sich nun ein Pfeil-Cursor unter die Taste dirigieren, deren Ton man programmieren will. Gleichzeitig erscheint in einer Melodie-Zeile der entsprechende Ton in Klartext, also »C«, »D«, »E«, »F«. Halbtöne werden als »C#« bezie-

hungsweise »D#« etc. geschrieben. Pausen als liegender Querstrich (»—«)

So »spielt« man nacheinander die drei Stimmen der Komposition ein. Jeden Ton kann man sich beliebig lange überlegen. Die Eingabe der einzelnen aufeinanderfolgenden Töne muß nicht in bestimmtem Takt oder Tempo erfolgen. Man tippt Ton für Ton hintereinander ein. Beim Abspielen wird dann die Melodie in regelmäßigem Takt ausgegeben. Hat man eine Stimme eingetippt und programmiert man anschließend eine zweite, hört man die erste leider nicht mehr mit. Man muß sich also vorstellen, wie die eingegebenen Töne zueinander passen. Horen kann man den Zusammenklang erst beim späteren Abspielen der dreistimmigen Komposition.

## Experimentieren ist nötig

Auch die Klangregister lassen sich mit der Demo-Software recht bequem einstellen. Man hat am Bildschirm genau wie bei einem richtigen Synthesizer ein Einstellfeld vor sich. Mit den Cursor-Tasten oder dem Joystick fährt man dann einen Cursor zu den einzelnen »Schaltern« und »Drehknöpfen«. Die eingestell-

ten Werte werden immer numerisch am Bildschirm angezeigt. Ebenfalls mit den Cursor-Tasten erhöht oder erniedrigt man diesen Wert.

Nicht immer läßt sich dabei theoretisch voraussagen, wie sich eine bestimmte Parameter-Änderung auf den Klang auswirken wird. Man muß hier viel experimentieren. Leider sind in der Bedienungsanleitung keine Sound-Beispiele aufgeführt, so daß man in diesem Punkt völlig auf sich gestellt ist.

Die 3-Channel-Sound Unit über rascht durch ihren niedrigen Preis von zirka 128 Mark. Mit dem mitgelieferten Lautsprecher lassen sich die Klänge und Kompositionen in ausreichender Qualität und Lautstärke wiedergeben. Verglichen mit dem SID-Chip des Commodore 64, rangiert der AY-3-Chip zwar nur an zweiter Stelle. Er bietet weniger Klangvielfalt. Dafür ist er aber leichter zu programmieren. So lassen sich eigene Programme endlich mit passenden Klängen unterlegen. Die Bedienungsanleitung des Systems dürfte allerdings insgesamt ausführlicher sein. Die Klingeinheit ist ein Lichtblick für alle Spectrum-Besitzer, die ihrem Computer mehr als Piepser entlocken wollen.

(Aicher/mk)

# Ein Einsteiger aus Taiwan

## Der Bit-90 ist ein echter Heimcomputer und kostet knapp 600 Mark.

Die Tasten des Bit 90 bestehen aus einem Gummimaterial, das in letzter Zeit immer häufiger bei den Heimcomputern der unteren Preisklasse anzutreffen ist. Kein Mensch wird auf die Idee kommen, sich mit dieser elastischen Tastatur an Büroarbeiten heranzuwagen. Allerdings muß man der Bit 90-Tastatur zugestehen, daß sie quasi-schreibmaschinen-gerecht angelegt ist. Das trifft auf die Größe der Tasten und ihre Abstände zu. Positiv zu bewerten sind die vier im Block

### Die wichtigsten Daten

CPU	Z80A
Taktfrequenz	3,58 MHz
RAM-Bereich	34 KByte/18 KByte
ROM-Bereich	16 KByte
Bildschirmauflösung	256 x 192 Punkte
Farben	16
unverbindliche Preisempfehlung	598 Mark/498 Mark

angeordneten Cursortasten. Weiter stehen zwei SHIFT-Tasten zur Verfügung. Zwei weitere Tasten dienen zum Einfügen und Löschen von Zeichen.

Eine spezielle Basic SHIFT-Taste bewirkt, daß der über einer Taste stehende Basic-Befehl mit einem Tastendruck übermittelt wird. Dabei wurde darauf geachtet, daß die Befehle möglichst über der Buchstaben-taste stehen, die mit dem gleichen Anfangsbuchstaben beginnt. Natürlich akzeptiert der Bit-90 auch ausgeschriebene Befehle.

Der Bit-90 besitzt drei Anschlüsse, die das Gerät auch als Telespiel nutzen lassen. So kann man zwei Joy-



sticks anschließen und Spielkassetten von CBS und Coleco an dem dafür angelegten Port benutzen. Das Gerät verfügt über ein Kassettenrecorderinterface, zum Speichern und Laden eigener Programme. Eine Videobuchse erlaubt, Monitore anzuschließen. An den Fernsehadapter können Antenne und Computer angeschlossen und per Schalter wahlweise angesteuert werden.

Der Bit 90 wird mit einem ausführlichen Handbuch in deutscher Sprache geliefert, das jeden Basic-Befehl oder jedes System-Kommando verständlich und ausführlich erklärt. Oft zeigt es anhand von kurzen Beispielprogrammen die Anwendung des erläuterten Befehls. Es ist so gegliedert, daß der Anfänger von einfachen Anwendungen bis hin zu grafischer Darstellung und Musikerzeugung geführt wird.

## Basic mit RENUMBER-Routine

Der Bit 90 hat ein Basic, das normalen Ansprüchen an einen Computer genügt. Es bietet sogar Erweiterungen, die man auf den ersten Blick nicht vermutet. Die RENUMBER Routine erlaubt es, gespeicherte Programme neu zu nummerieren. So schafft man zwischen zwei Programmzeilen Platz. Man kann diese Routine auch dazu verwenden, zwei Programme zu einem neuen Programm aneinander zu fügen.

Eine weitere Hilfe bietet die Funktion AUTO. Wer keine Lust hat, vor jeder Programmzeile selbst die Zeilennummer einzutippen, kann das von AUTO erledigen lassen. Dabei können Anfang und Schrittweite vorge wählt werden. Überraschend ist die Implementierung der IFTHEN Struktur, die durch die Verzweigungsmöglichkeit ELSE erweitert wurde. Der Unterschied besteht darin, ob man dem Computer nur sagen kann: Wenn ein »A« eingegeben wurde, dann tue dies, oder ob er versteht: Wenn ein »A« eingegeben wurde, dann tue dies, wenn nicht, dann etwas anderes. Diese Struktur wird häufig in höheren Sprachen wie Pascal verwendet.

Weniger erfreulich sind die arithmetischen Funktionen und Zahlendarstellung. Seine Rechengenauigkeit reicht bei Dezimalbrüchen gerade für maximal vier Stellen hinter dem Komma, und Zahlen können nur bis zu einer Größe von  $5,6 \times 10^{18}$  dargestellt werden. Das ist ein Bereich, den man schnell gesprengt hat. Ein Test der Sinus-Funktion lie-



Der metallische Glanz täuscht: Das Gehäuse des Bit-90 ist aus Kunststoff

ferte bei kleinen Werten, das heißt kleiner als 1, nicht nur ungenaue sondern schlicht falsche Ergebnisse. Zum Rechnen ist deshalb ein herkömmlicher Taschenrechner besser.

Zum Abfragen von Joysticks bietet das System ein einfaches Kommando, um die jeweilige Stellung des Knupfels festzustellen. Die Grafik ist recht reichhaltig. So kann man über die Tastatur vorgegebene Grafik-Zeichen abrufen und überall einbauen. Eine extra dafür vorhandene SHIFT-Taste öffnet den Zugang, wobei einige Buchstabentasten zweifach belegt sind. Wenn die Auswahl nicht genügt, der kann sich eigene Grafikzeichen definieren. Dazu muß etwas Erfahrung im Umgang mit Hexadezimal-Zahlen vorhanden sein, da die freien  $4 \times 8$ -Matrizen in dieser Zahlendarstellung codiert werden. Doch die Umrechnungen sind mit aufgeführt. Alle Zeichen des Bit-90 können umbelegt werden. Für die hochauflösende Grafik steht ein PLOT-Befehl zur Verfügung, auf Wunsch farbig. »Sin-

gen« kann der Computer auch. Als Ausgabegerät bietet sich der Recorder an, oder ein Audio-Verstärker. In der Anleitung wird genau erklärt, wie Tonhöhe und Dauer erzeugt werden.

## Computer mit kleinen Fehlern

In einem Punkt wurde aber zu viel gespart. Ein Ein/Aus-Schalter, der schon bei einer leichten Berührung zum Absturz des Computers führt, ist nicht verretbar. Hier muß wohl etwas geändert werden. Wenn man den Bit-90 zu lange betreibt, kann eine weitere unangenehme Überraschung auftreten. Durch zu starke innere Erhitzung steigt das Gerät aus. Dabei kann dieser thermische Effekt leicht durch ein besseres Kühlblech verhindert werden.

Der Bit 90 ist sicher mehr auf den Einsteiger als auf den Kenner zugeschnitten. Für den Preis von zirka 500 bis 600 Mark gibt es aber sicherlich interessantere Geräte.

(Wolfgang Mildner/hg)

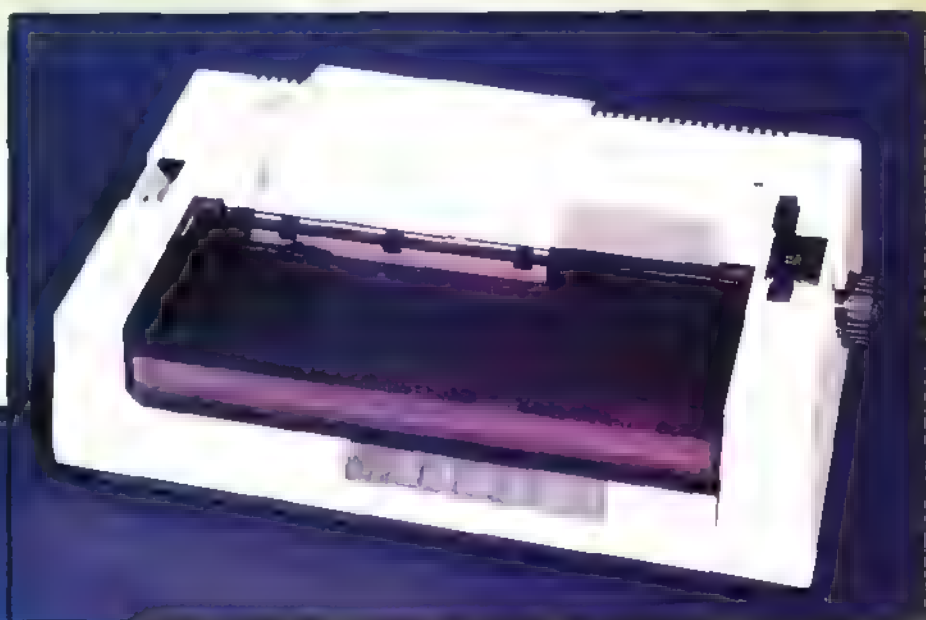


# DW X 305: Schönschrift

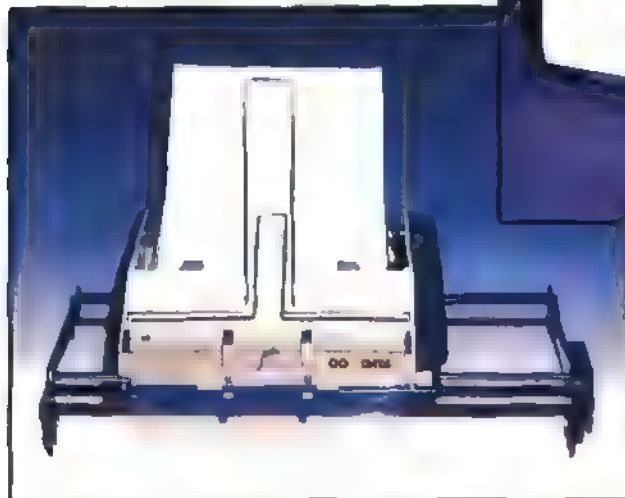
**D**as Einsatzgebiet eines Typenraddruckers ist allerdings nicht so groß, wie das eines Matrixdruckers. Zum Zeichnen von Grafiken ist ein Typenraddrucker vollkommen ungeeignet. Aber Heimcomputer werden immer häufiger zur Textverarbeitung genutzt. Wer dann auf die optische Qualität seiner Korrespondenz Wert legt, der sollte anstelle eines billigen Matrixdruckers einen preiswerten Typenraddrucker, wie beispielsweise den DWX 305 in Erwägung ziehen.

Der DWX 305 fällt vor allem durch seine Größe auf. Dafür ist er jedoch sogar für Papier mit einer maximalen Breite von 13 Zoll oder 33 cm ausgelegt. Auf dieser Papierbreite las-

**Wenn es auf ein gutes Schriftbild ankommt, dann ist ein Typenraddrucker immer noch die optimale Lösung. Ein Beispiel dafür ist der DWX 305.**



Der Typenraddrucker DWX 305 macht einen soliden Eindruck



Der Einzelblatteinzug, praktisches Zubehör für Serienbriefe

sen sich je nach Zeichendichte 120, 144 oder 180 Zeichen unterbringen. Die Druckgeschwindigkeit beträgt höchstens 18 Zeichen pro Sekunde (Matrixdrucker schaffen im Durchschnitt 120 Zeichen pro Sekunde). Mit der Papierbreite taucht ein weiteres Problem auf. Will man nämlich im Friktionsbetrieb (Papiertransport durch Gummwalze) oder Traktorbetrieb (eine Traktorführung für den Papiervorschub über den Lochrand ist als Zubehör erhältlich) Papier mit einer geringeren Breite verarbeiten, muß man sich schon etwas

einfallen lassen, soll der Druckkopf nicht plötzlich ins Leere hammern, wenn die Zeile zu lang ist. Die Papierbreite kann nämlich hardwaremäßig nicht programmiert werden und bei den SteuerCodes für den Drucker ist keine Einstellung für den rechten Rand vorhanden. Um dem Drucker also mitzuteilen, daß man Papier mit einer geringeren Breite verwendet, bleiben nur zwei Wege.

Einmal kann man das Papier ganz rechts einspannen und den entsprechenden linken Rand setzen oder

man behilft sich softwaremäßig, indem man die zu druckenden Zeilen auf eine entsprechende Länge begrenzt. Damit rechnet wohl auch der Hersteller, da professionelle Textverarbeitungsprogramme eine solche Einstellung standardmäßig besitzen. Auch der Einzelblatteinzug arbeitet in der Regel nur in Verbindung mit einem Textverarbeitungsprogramm einwandfrei, das die Formatierung selbständig vornimmt. Bemerkenswert ist, daß diese Zusatzeinrichtung schon für 799 Mark zu kaufen ist. Der Hersteller hat also auch an den professionellen Einsatz gedacht, ohne hohe Kosten für den Endverbraucher.

Der DWX 305 ist recht einfach zu handhaben. Auch Leute ohne große Computererfahrung kommen leicht mit dem Drucker zurecht. So lassen sich Farbband oder Typenrad mit



# zum Niedrigpreis



Auch im Inneren solide verarbeitet. Deutlich sind das Typenrad und das Führungsgestänge zu erkennen. Der Einzelblatteinzug wird mit wenigen Griffen installiert



Die Traktorführung kann auf verschiedene Papierbreiten eingestellt werden

Die wichtigsten Daten auf einen Blick

einfachen Handgriffen auswechseln, selbst wenn man die Bedienungsanleitung vorher nicht gelesen hat. Das Farbband ist leider nicht als Endlosband ausgelegt. Ist das Band also einmal durchgelaufen, muß man es durch ein neues ersetzen.

Die zwei DIP-Schalter an der Gehäuserückseite kann man leicht erreichen und verstellen. Mit dem einen DIP-Schalter lassen sich Zeichenabstand, Seitenlänge, Zeilenvorschub und Hammeraufschlagskraft variieren. Der zweite wird nur benötigt, wenn man über die wahlweise eingebaute RS232-Schnittstelle verfügt. Dann kann man Baud-Rate, Datenlänge und ähnliches einstellen.

An der Gerätefront sind sechs Bedienungstasten angebracht. Neben den beiden Tasten für Zeilen- und Seitenvorschub findet man auch eine Taste mit dem Namen »SET PAGE«. Mit ihr stellt man den Druckbeginn auf einer Seite ein, nach dem sich dann der Seitenvorschub richtet. Die »ERROR«-Taste benötigt man, um den Drucker nach einer Störung wieder betriebsbereit zu machen. Eine Störung wird zum Beispiel durch das Öffnen der Staubschutzhaube hervorgerufen. Klappt man die Haube hoch, bleibt der Drucker stehen. Nach Schließen des Deckels wird der Drucker durch das Drücken dieser Taste neu

<b>Geschwindigkeit:</b>	18 cps maximal
<b>Typenrad:</b>	Typenrad mit 96 Zeichen
<b>Papierbreite:</b>	13 Zoll maximal
<b>Zeichen/Zeile:</b>	120 bei $\frac{1}{10}$ Zoll Zeichenabstand
	144 bei $\frac{1}{12}$ Zoll Zeichenabstand
	180 bei $\frac{1}{15}$ Zoll Zeichenabstand
<b>Papiertransport:</b>	Frikionsvorschub, Traktorführung wahlweise
<b>Schnittstellen:</b>	Centronics parallel oder RS232 seriell
<b>Abmessungen:</b>	500 x 350 x 170 (B x T x H)
<b>Gewicht:</b>	9,5 kg
<b>Preis für DWX 305:</b>	1 349 Mark
<b>Einzelblatteinzug:</b>	799 Mark
<b>Traktorführung für Endlospapier:</b>	299 Mark
<b>Farbband:</b>	25,94 Mark

Beispielsausdruck

ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ  
abcdefghijklmnopqrstuvwxyz

1234567890 öäüß ÖÄÜ

gestartet. Das dient der Sicherheit. Man kann also während des Drucks keine beweglichen Teile im Bereich des Typenrads berühren.

Der Befehlssatz des DWX 305 ist nicht besonders umfangreich. Jedoch werden alle wichtigen Steuer-codes mit Ausnahme der rechten Rand-einstellung erkannt. So findet man einen Befehl zum Unterstrei-

chen von Text und zwei Stufen des Fettdrucks. Auch der horizontale und vertikale Tabulator fehlen nicht. Beim vergleichsweise geringen Preis von 1349 Mark gehört dieser Typenraddrucker, wenn man auf ein gutes Schriftbild Wert legt, zu den lohnenden Anschaffungen.

(Wolfgang Czerny/wb)



## YC-64: FERNÖSTLICHER BIEDERMANN

**L**ange Zeit hüllten sich die deutschen Vertretungen der großen japanischen Unternehmen in eisiges Schweigen, wenn das Thema »MSX« angesprochen wurde. Die Situation hat sich jedoch gewandelt: Immer mehr Computer des selbsternannten »Weltstandards« finden ihren Weg nach Europa.

Zu dieser wachsenden MSX-Familie gesellt sich nun der YC-64. Im Gegensatz zu seinen Kollegen, die meist ein recht edel wirkendes Gehäuse besitzen, präsentiert sich der YC-64 in gedämpften Farben. Während die alphanumerische Tastatur weiß und die Funktionstasten grau sind, ist das restliche Gehäuse in einem bräunlichen Rot gehalten. Soll der Computer nicht gerade zur Kiefernholz-Einrichtung passen, ist das eine recht originelle Farbwahl, die wohl besonders Jugendliche ansprechen soll.

### Cursortasten: Griffsicher aber klapprig

Bleiben wir gleich beim Keyboard. Dem YC-64 wurde eine Schreibmaschinen-Tastatur verpaßt, die guter Durchschnitt ist. Die einzelnen Tasten sind recht anschlagsicher und leichtgängig, machen aber einen reichlich wackligen Eindruck. Allzu brutales Hacken ist beim Yashica nicht zu empfehlen. Gleiches gilt für die vier Cursortasten, die typisch MSX rechts vom restlichen Tastenfeld einen eigenen Platz haben und klug angeordnet sind. Wer mit den Cursortasten ein rasanten Spielchen wie »Hyper Olympics« steuert, wird die beträchtliche Geräuschenwicklung bemerken.

Bei den Anschlüssen bietet der Rotbraune aus Japan ein gewohntes, MSX-typisches Bild. Der einzige Modulschacht ist oberhalb der Tastatur gut zugänglich angebracht. Es fällt lediglich auf, daß die beiden 9poligen Joystickbuchsen an der

Mit dem YC-64 präsentiert Yashica-Kyocera einen waschechten MSX-Computer ohne besondere Extras. Wer »nur« eine MSX-Konsole ohne Finessen sucht, ist mit der 80-KByte-RAM-Maschine ausreichend bedient.



CPU	Z80A
Frequenz	3,58 MHz
RAM	
Bereich	64 KByte Arbeitsspeicher; plus 16 KByte Bildspeicher
ROM-Bereich	32 KByte für MSX-Basic
Grafik:	16 Farben, 32 Sprite-Ebenen, Auflösung 256 x 192 Bildpunkte
Sound	3 Tonausgänge, 1 Geräuscheffektausgang, Tonumfang 8 Oktaven
Tastatur	73 Schreibmaschinentasten inkl. separate Cursorblock
Abmessungen	40 x 6 x 22 cm
Preis	950 Mark
Mitgeliefertes Zubehör	TV Anschlußkabel, Antennenumschalter, Bedienungsanleitung, Programmierbuch für MSX-Basic

MSX Computer ohne Allüren: Der YC-64 von Yashica-Kyocera

Gerätefront angebracht sind. Das Anschließen eines Steuerknuppels wird so etwas bequemer und der Spieler gewinnt ein paar Zentimeter Kabelfreiheit.

### Spielgerechter Joystickanschluß

Der ROM-Bereich besitzt die MSX üblichen 32 KByte. Stark zeigt sich der Yashica in Sachen RAM: 64 KByte Arbeits- plus 16 KByte Bildschirmspeicher schlummern im Gerät. Ansonsten bietet der Computer keinerlei Extras, die ihn von anderen MSX-Geräten abheben würden.

Wer also einen MSX-Computer ohne irgendwelche Schnorkel und mit viel Speicher will, sollte sich den Yashica einmal näher ansehen. Für knapp 950 Mark kommt man in den Besitz eines Geräts, das gegenüber den zirka 90 Mark teureren Mitbewerbern aus dem MSX-Lager, Hit Bit und SVI-728 allerdings etwas blaß bleibt. (hl)

Die wichtigsten Daten des YC-64 auf einen Blick





## PREISWERTES

## SPECTRUM-FLOPPYSYSTEM

Neben dem Beta-Disk- und einem 3-Zoll-System ist nun auch das Viscount-System in Deutschland erhältlich.

Für knapp 900 Mark wird das Viscount-System eines britischen Herstellers in der Version 3/540.1 angeboten — ein 5¼-Zoll-Laufwerk des Typs Shugart SA200, Slimline, Single Sided, Single Density. Das bedeutet: Einseitige Aufzeichnung auf 40 Spuren in normaler Schreibdichte. Da jede Spur (Track)

2816 Byte aufnimmt und in einer Spur das Inhaltsverzeichnis (Directory) liegt verbleiben als Speicherkapazität etwas mehr als 100 KByte je Diskette. Da eine Unterteilung der Tracks in Sektoren nicht erfolgt, können maximal 39 Eintragungen erfolgen. Maximal deshalb, weil eine Eintragung (Programm) ja auch län-

ger als 2816 Byte sein darf. Diese belegt dann mehrere Tracks. Die nicht sehr flexible Unterteilung in Tracks (das Beta-Disk-System unterteilt noch in Sektoren) hat zwar Nachteile (schlechte Kapazitätsausnutzung), der Vorteil liegt aber in dem schnelleren Auffinden von Programmen und damit in der Zeitersparnis. Deshalb ist dieses System schneller als das Beta-Disk-System und genauso schnell wie das Technology-3-Zoll-System. Die Speicherkapazität mit rund 100 KByte auf einer 5-Mark-Diskette kann man darüber hinaus immer noch gut bezeichnen.

Zwischen das Laufwerk und den Spectrum kommt das Interface mit dem Betriebssystem auf EPROM. Der Anschluß erfolgt direkt am System-Bus des Computers der damit belegt ist. Wohin mit dem Drucker-Interface, bleibt ein Rätsel. Hier hilft wohl nur ein »Verteilerstecker«, der zwar vom Importeur des Diskettensystems zu haben ist aber sicherlich nicht gerade zur Betriebssicherheit beiträgt. Schade ist auch, daß das Betriebssystem 8 KByte im oberen Speicherbereich braucht. Damit besteht keine Chance, ein vorhandenes kommerzielles Programm, wie etwa Tasword, umzuschreiben, wenn dieses den oberen Speicherplatz belegt.

Die englische Anleitung ist sehr gut übersetzt worden, so daß auch für den ungeübten Disk Jokey keine unüberwindlichen Schwierigkeiten auftreten dürften. Das Viscount System ist also eine echte Alternative zu den bisherigen Systemen.

(mk)

64000	RES	= Warmstart (System initialisieren)
64003	ND	= Neue Diskette formatieren
64006	DIR	= Inhaltsverzeichnis zeigen
64036	ZAP	= eine angegebene Datei löschen
64012	BS	= ein Basic-Programm auf Diskette schreiben
64018	BL	= ein Basic-Programm von Diskette laden
64018	CS	= Binär-Code auf Diskette schreiben
64021	CL	= Binär-Code von Diskette laden
64024	AS	= Feld(er) auf Diskette schreiben
64027	AL	= Feld(er) von Diskette laden
64033	BACK	= eine komplette Diskette kopieren

F\$ enthält den »Dateinamen« (Programm/Datenname und Parameter)

U\$ enthält während des Schreibens/Ladens die User Defined Graphics

### Übersicht »Befehlsroutinen« des DOS

- 0 Kein Fehler
- 1 System initialisiert / F\$ besteht bereits
- 2 System nicht initialisiert
- 3 Bad Disk (Directory kann nicht gelesen werden)
- 4 Write Protect (Schreibschutz auf Diskette)
- 5 Write Fehler (wiederholtes Rücklesen nach Schreiben fehlerhaft)
- 6 Hard Read Fehler (möglicherweise Spuren zerstört)
- 7 Fehlerhafte Dateikennung (falsches Format)
- 8 Kein Platz auf der Diskette
- 9 Datei besteht bereits auf Diskette
- 10 Datei nicht gefunden / fehlende Angaben bei F\$
- 11 Feldnummer nicht vorhanden
- 12 Fehlender Parameter
- 13 Eintrag Nummer 99
- 14 Feld nicht auffindbar
- 15 Feldhöhe ist zu lang

### Übersicht »Fehlermeldungen« des DOS





Der Triton 64 mit Diskettenlaufwerk und Plotter

## Chinesische mit britischem Paß

**Kooperation zwischen England und seiner Kronkolonie Hongkong hat auf dem Heimcomputermarkt schon öfter für frischen Wind gesorgt. Nun versucht ein neuer Computer, auf diesem dichtgedrängten Markt Fuß zu fassen.**

England ist ein fruchtbarer Boden für neue Heimcomputersysteme. Der Triton 64 wird in Hongkong hergestellt, die Entwicklungsarbeiten wurden in England durchgeführt. Er soll mit seiner neuartigen Technik anderen Z80-Computern deutlich überlegen sein.

Beim ersten Blick auf das Gerät fällt die gute Schreibmaschinestatur ins Auge. Doch von den 64 Tasten sind leider — ähnlich dem Commodore 64 — nur zwei zur Cursorsteuerung vorgesehen. Vier Tasten rechts und links der großen Leertaste können mit jeweils zwei Funktionen belegt werden. Die Tasten des Triton 64 sind mit mehreren Funktionen belegt. Gemeinsam mit der Control-Taste können Basic-Befehle mit einem Tastendruck eingegeben werden, mit der Grafik-Taste wird auf den Grafik-Zeichensatz umgestellt. Dieser ist sehr umfangreich. Statt der üblichen 256 lassen sich 512 verschiedene Zeichen aufrufen. Neben den ASCII-Zeichen und den Grafik-Symbolen verfügt man über 128 mathematische und 128 technische Symbole. Zusätzlich zu den Zeichen für Transistoren, Dioden und Kondensatoren findet man auch Symbole für Spiele, wie beispielsweise laufende Mannchen und lachende sowie weinende Ge-

sichter. Auch das komplette griechische Alphabet kann aufgerufen werden.

Die Zeichen lassen sich mit maximal 16 Farben darstellen. Der Bildschirm hat im hochauflösenden Modus 320 Punkte in 200 Zeilen und 80 Zeichen pro Zeile, allerdings nur in zwei Farben. Über zehn Befehle des Triton-Basic sind speziell für die Grafikausgabe auf dem Bildschirm vorgesehen.

Das eingebaute Basic besitzt auch zwei Befehle, die die vier Soundgeneratoren ansprechen. Bis zu sechs Oktaven umfassen die drei Tongeneratoren. Der vierte ist als reiner Geräuschgenerator vorgesehen.

Als CPU dient der bekannte Z80A-Prozessor, der im Triton 64 mit 3,6 MHz getaktet wird. Die CPU verspricht CP/M, was der Triton 64

auch hält. Dazu ist aber die Floppy-Station nötig, die für zirka 1500 Mark als Doppellaufwerk geliefert wird. Der Controller verkraftet bis zu vier Laufwerke, die jeweils 163 KByte Speicherplatz zur Verfügung stellen. Mit der Station bekommt man CP/M 2.2 und Microsoft/TM-Basic.

Zur ersten CP/M-Software, die im Aufzeichnungsformat des neuen Computers angeboten wird, zählen unter anderem Wordstar, Spellstar und Mailmerge. Verschiedene Programmiersprachen wie Turbo-Pascal, Cobol und Fortran sollen ebenfalls von Anfang an in Deutschland erhältlich sein.

Für den Spielefreund ist an der Rückseite des Triton 64 ein Modulschacht vorgesehen, für den es Spiele, aber auch Anwendersoftware gibt.

Der Benutzer, der am Tag im Büro mit einem Computer hantiert und ab und zu am Abend zuhause arbeitet, ist mit dem Triton 64 gut bedient. Auch auf den menschlichen Spieltrieb nimmt der Computer Rücksicht. Es bleibt nur die Frage offen, inwieweit sich der Wunsch des Herstellers nach hohen Absatzzahlen realisieren läßt. Denn davon hängt es ab, ob längerfristig weitere Software für den Triton 64 hergestellt wird. (hg)

### Wichtige Daten

CPU	Z80A
Taktfrequenz	3,6 MHz
RAM	64 KByte
Bildschirmauflösung	320x160 Punkte
Farben	16
Preis	zirka 1 000 Mark



# Das magische Zeichenprogramm aus den USA für Ihren Commodore 64



DM **59,-**

Inkl. MwSt.  
unverbindliche Preisempfehlung  
(Sfr. 54,50 / 68 531,-)  
Bestell-Nr. MD 230 A

- ★ Deutsches Auswahlmenü auf Diskette
  - ★ Deutsches Anleitungsheft
  - ★ Mit Teilnehmerkarte für den großen Paint-Magic-Mal-Wettbewerb.
- Über 100 Preise
1. Preis:  
DM 2000,—  
in bar.

## Paint Magic

Das leistungsfähige Grafikprogramm für alle, die gerne auf dem Bildschirm malen — zum Sonderpreis!

- elf gespeicherte »Traumbilder«
- gleichzeitiges Malen auf zwei Bildschirmen
- einfache Bedienung durch übersichtliche Menütechnik
- eigenes Farbmenü (16 Farben)
- umfangreiche Diskettenbefehle (Speichern, Löschen, Laden)
- 100% Maschinensprache

## Markt Technik

Verlag Aktiengesellschaft, Hans-Pinsel-Str. 2,  
8013 Haar, Tel. (0 89) 46 13-2 20  
Schweiz: Markt & Technik Vertriebs AG, Alpenstr. 14  
CH-6300 Zug, Tel. 042-22 31 55/56  
Österreich: Rudolf-Lechner & Sohn, Holzwerkstraße 10,  
A-1232 Wien, ☎ 02 22 57 76 26  
In guten Buchhandlungen, Computershops und Fachabteilungen der Kaufhäuser

Spüren Sie dieses Programm im Handel nicht kaufen können, so benutzen Sie bitte die Bestellkarte im Heft. Bei Bestellung über Markt & Technik kommen zum Preis von DM 59,- noch DM 3,- Porto und Versand.

Werden Sie mit den »magischen Materien« zum »elektronischen Künstler!«  
Sie brauchen Ihren Commodore 64 — ein Diskettenlaufwerk — Joystick.



# SIEBEN AUF EINEN PORT

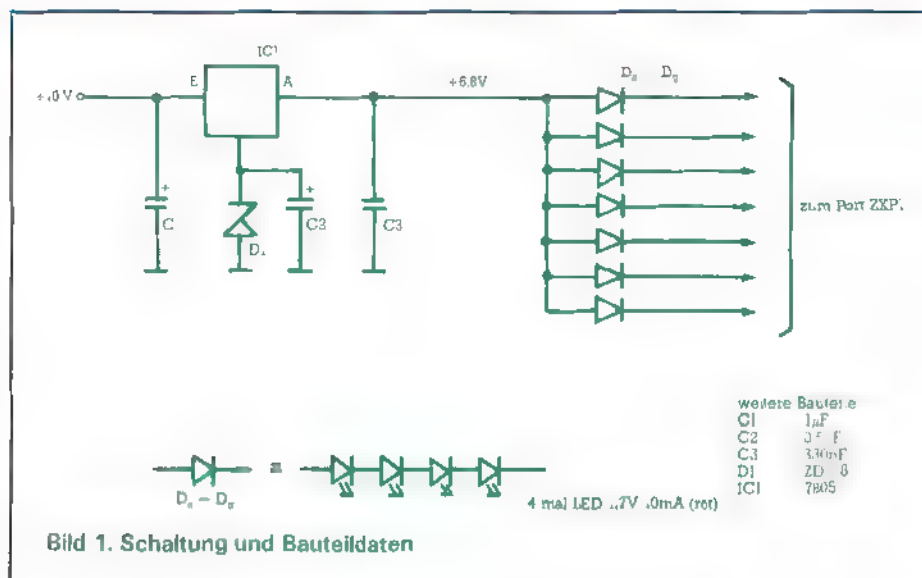
Informationen kann man nicht nur auf dem Bildschirm oder einem Drucker ausgeben, sondern auch auf speziellen Anzeigen. Wir zeigen, wie das für rund 25 Mark geht.

Vorgestellt wird eine 7 Segment Großanzeige mit Computersteuerung, die auch aus mehreren Metern Abstand noch ohne Probleme lesbar ist. Entwickelt wurde die Anzeige für den Spectrum mit angeschlossener Schnittstelle ZXPI. Diese Schnittstelle funktioniert mit einem 16-KByte- oder 48-KByte-Spectrum mit oder ohne Interface 1 und Microdrive. Der ZXPI stellt unter anderem acht Ausgabeleitungen zur Verfügung, die jeweils einen Strom von maximal 25 mA (gegen Masse) schalten können. Der ZXPI ist ein Fertigbaustein, deshalb muß man nicht direkt am teuren Computer herumbasteln. Die Programmierung des Ports ist denkbar einfach, der ZXPI kostet etwa 100 Mark und ist auch als Centronics-Schnittstelle für Drucker geeignet.

## 28 Leuchtdioden für die Anzeige

Jedes der sieben Segmente besteht aus vier in Reihe geschalteten Leuchtdioden. Die im Mustergerät benutzten roten LEDs benötigen 10 mA bei 1,7 V Spannung. Daraus ergibt sich eine benötigte Speisespannung von  $4 \times 1,7 \text{ V} = 6,8 \text{ V}$ . Diese liefert der Stromversorgungssteil mit einem Spannungsregler Typ 7805, dessen Bezugspotential mit der Zenerdiode D1 auf 1,8 V hochgelegt ist. Daraus resultiert eine Spannung von 6,8 V am Ausgang des Reglers (Bild 1). Die sonst bei LEDs üblichen Vorwiderstände sind nicht vorhanden. Das liegt an der sehr genauen Vorwahl der LED-Speisespannung. Werden andere LEDs eingesetzt, muß auch die Speisespannung angepaßt werden. Als Richtwert gilt dann ein Segmentstrom von 10 bis 15 mA.

Der Aufbau erfolgt auf einer Lochrasterplatine (Raster 2,54 mm) mit Löttaugen. Bild 2 zeigt die zweckmäßige Anordnung der LEDs. Die An-

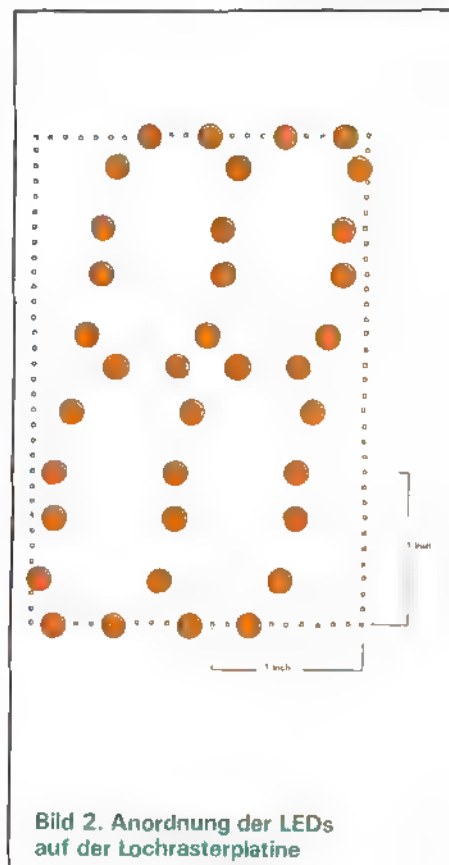


zeige ist dann etwa 8,5 cm hoch und 5,5 cm breit.

Bei der Verdrahtung innerhalb der Segmente bietet es sich an, jeweils ein LED-Beinchen umzuknicken und an der nächsten LED anzulöten. Hat man die LEDs richtig herum gepolt, wird damit die gewünschte Reihenschaltung erreicht. Die Kathoden der Segmente werden mit den Ausgabeleitungen am ZXPI verbunden, die Zuordnung von Segment zu Bit und Pin am ZXPI zeigt Bild 3. Die restlichen Verbindungen ergeben sich aus dem Schaltplan. Wichtig: Vergessen Sie bitte nicht, die Masseverbindung zwischen ZXPI beziehungsweise Computer und der Anzeigeeinheit herzustellen.

## 128 Leuchtfiguren fordern Ihre Phantasie

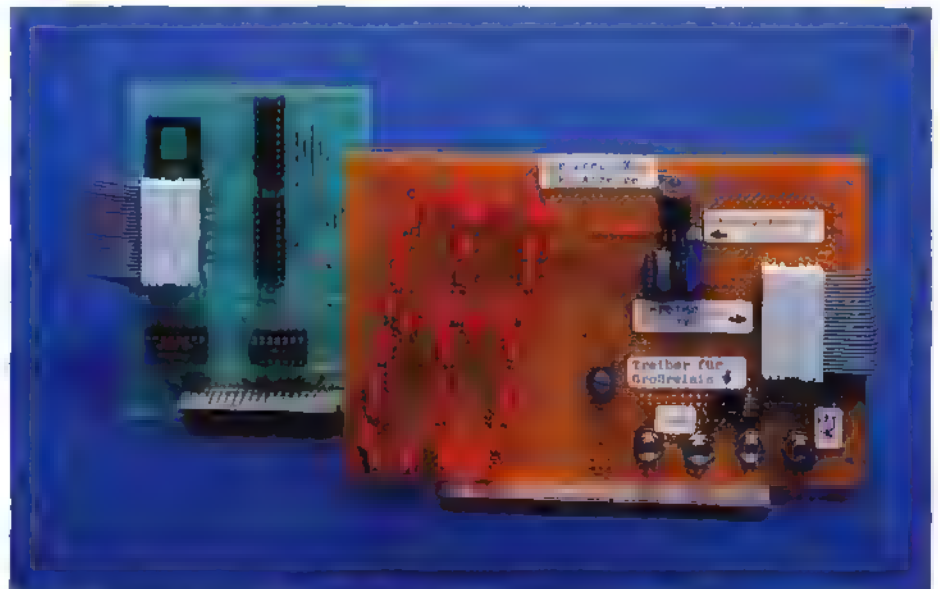
Es besteht eine direkte Zuordnung jedes Segments zu einem der Datenbits (Bild 3). Allerdings muß man sozusagen »invertiert« denken. Ist das Bit auf »0« gesetzt, leuchtet das Segment, und umgekehrt. Man





sucht sich also zunächst das richtige Segmentmuster aus, macht daraus ein Bitmuster und den entsprechenden Code und bringt den Code mit »OUT 191, Code« zum Portausgang. Dies kann sowohl durch direkte Eingabe als auch innerhalb eines Programmes geschehen. Bild 4 zeigt die Codes der meistgebrauchten Segmentbilder (für die Ziffern 0 bis 9). Das durch die Anzeigeeinheit nicht verwendete Bit 7 könnte auch den Wert Null haben. Andere Segmentmuster lassen sich nach Belieben zusammenstellen, es gibt dabei noch 118 weitere Möglichkeiten.

Der direkte Anschluß von LEDs ist beim ZXP1 vorgesehen, bei anderen Ports aber in der Regel nicht. Dort mußte man sich mit einigen zusätzlichen Treiberbausteinen, zum Beispiel SN 7406, behelfen. Allerdings setzt dies eine zusätzliche 5 V-Stromversorgung voraus und erfordert — je nach benutztem Port — auch eine etwas andere Programmierung. Das Prinzip bleibt aber gleich. (Nils Körber/mk)



Unser Musteraufbau der Anzeige-Einheit mit Port

<b>Kondensatoren</b>	C1	1 $\mu$ F	1 Stück
	C2	0,5 $\mu$ F	1 Stück
	C3	330 nF	1 Stück
<b>Regler</b>	IC	7806	1 Stück
<b>Dioden</b>	D1	ZD 1,8	1 Stück
	D	LED	28 Stück

Stückliste der Anzeigeneinheit

		
Segment	Datenbit	Pin am ZXP1
a	6	8
b	5	7
c	2	4
d	0	2
e	1	3
f	4	6
g	3	5

Bild 3. Zuordnung Segmente/Bits/Pins

Ziffer	Segmente abfgced	Code (hex)	Code (dez)
1	11011011	DB	219
2	10010100	94	148
3	10010010	92	146
4	11000011	C3	195
5	10100010	A2	162
6	10100000	A0	160
7	10011011	9B	155
8	10000000	80	128
9	10000010	82	130
0	10001000	88	136

Bild 4. Codes für die Ziffern 0 bis 9

## Achtung: Ihr Einsatz...

**1 000 Mark sind zu gewinnen! Gesucht wird der interessanteste Einsatz eines Heimcomputers.**

**W**ir suchen Anwendungen, die besonders sinnvoll, ungewöhnlich oder lustig sind. Schreiben Sie uns, wenn Sie glauben, von einer solchen Anwendung erzählen zu können. Postkarte und kurze Beschreibung genügt. Kennwort: »Einsatz«. Und vergessen Sie nicht, Ihre Adresse anzugeben.

Über die interessanteste Anwendung berichten wir dann allen Lesern in der Mai-Ausgabe von Happy-Computer. Für seine Information bekommt der Einsender **500 Mark**. Der Anwender des Computers erhält ebenfalls **500 Mark**. Handelt es sich um ein und dieselbe Person, gibt es **1 000 Mark**. Es lohnt sich!

Schreiben Sie an

Markt & Technik Verlag AG,  
Redaktion Happy-Computer,  
Kennwort »Einsatz«,  
Hans-Pinsel-Str. 2,  
8013 Haar bei München  
Einsendeschluß ist der  
30. Januar 1988!



# SCHREIBEN MIT

# SCHREIBMASCHINEN

**Auch Formbriefe aus dem Computer können Schreibmaschinenqualität besitzen. Mit einem Typenraddrucker ist das kein Problem. Aber Vorsicht beim Anschluß dieser Drucker! Ohne eine Schutzschaltung kann der Spaß schnell zu Ende sein.**

**E**inen Matrixdrucker mit dem Commodore 64 anzusteuern ist relativ einfach. Schwieriger wird es, wenn man einen Typenraddrucker einsetzt. Diese Drucker verursachen oft einen Stromfluß von

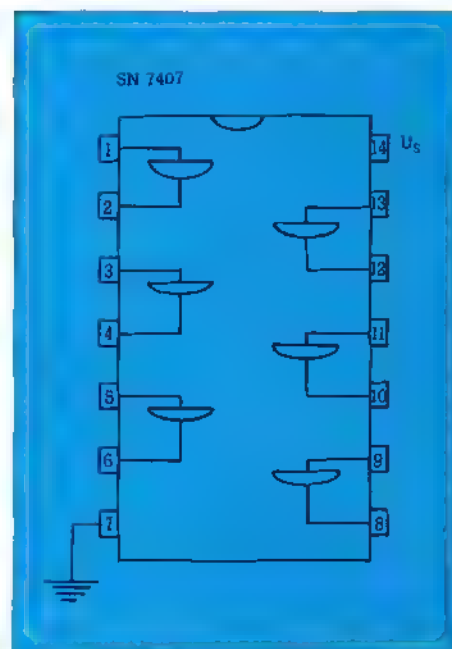


Bild 1. Die sechs Puffer im IC SN 7407

mehr als 1,6 Milliampere. Der Schnittstellenbaustein 6526 im Commodore 64 verträgt aber maximal 1,6 Milliampere. Zuerst ein Wort zur Typenraddruckern. Obwohl sich viele Hersteller von Matrixdruckern große Mühe geben das Druckbild der Drucker zu verbessern, ist ein klares Druckbild nur mit Typenraddruckern zu erreichen.

Wichtige Briefe oder Dokumente, wie Bewerbungen, Facharbeiten etc. sollte man immer mit Typenraddruckern schreiben, da es bei diesen Gelegenheiten auch auf das Gesamtbild des Dokumentes ankommt. Wer einen großen Drucker mit der Userport-Centronics-Schnittstelle betreiben will ohne zu riskieren, den Interfacebaustein zu zerstören, der muß die einzelnen Ports entlasten. Diese Aufgabe übernehmen sogenannte Puffer. In

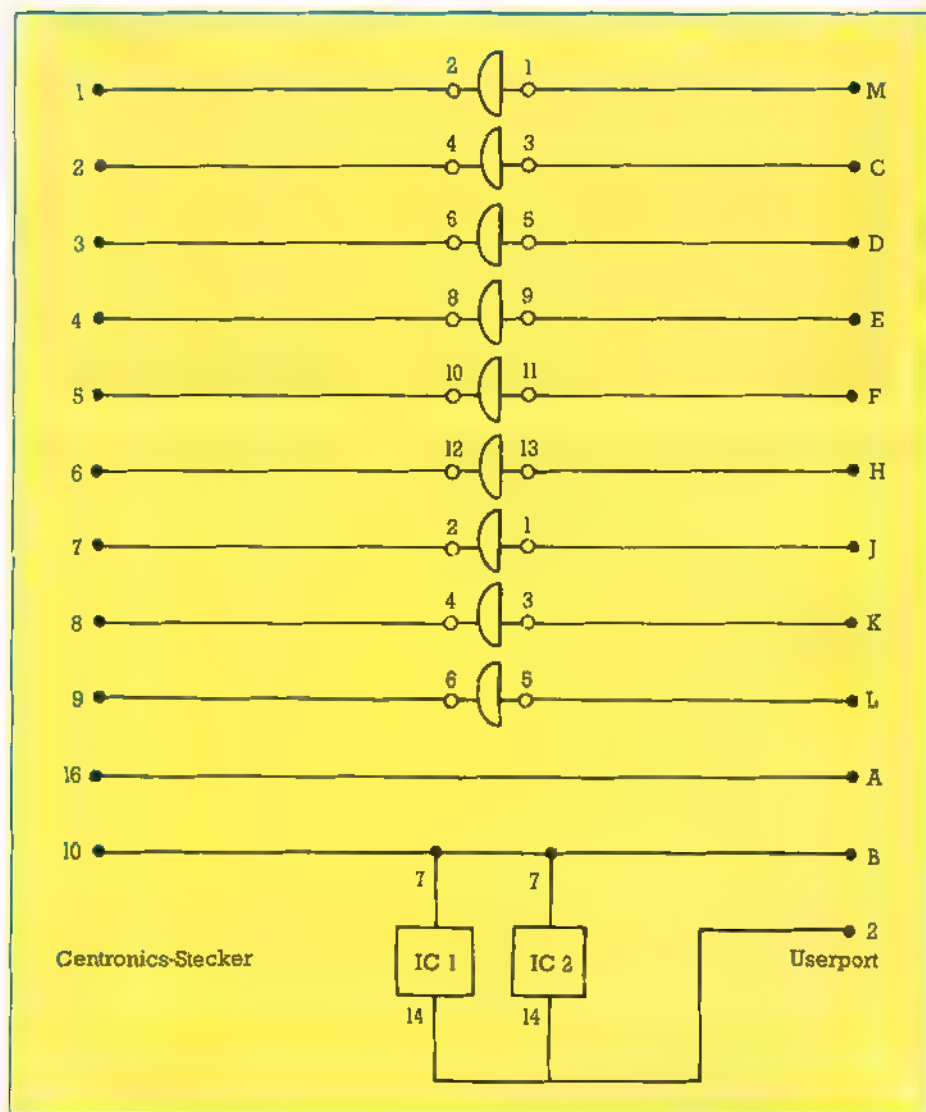


Bild 2. Anschlußbelegung der Schaltung



# QUALITÄT

dem hier vorgestellten Vorschlag wird ein Puffer benutzt. Wer sich allerdings noch nie mit der Hardware von Computern beschäftigt hat und auch sonst keine Elektronikfahrung besitzt, der sollte die hier vorgestellte Schaltung von einem Elektronikbastler herstellen lassen. Ein Fehler kann schnell teure Bausteine zerstören.

Die eigentliche Schaltung besteht aus zwei TTL-Puffer-Bausteinen SN 7407 (oder äquivalent). In jedem Baustein befinden sich sechs Puffer (Bild 1). Von den insgesamt 12 Puffern werden hier 9 benutzt (8 Daten-

**Bild 3.**  
Die aufgebaute  
Schaltung  
ist erstaunlich  
klein



leitungen und Strobe). Die genaue Schaltung ist Bild 2 zu entnehmen. ACK braucht nicht gepuffert zu werden, da diese Leitung vom Drucker

gesteuert wird. Die Anschlußbelegung am Userport und am Centronics-Stecker sind auch aus dem Schaltplan zu entnehmen. Der Stromverbrauch der beiden Puffer-Bausteine ist so gering, daß die benötigte Versorgungsspannung ohne Probleme aus dem Userport entnommen werden kann.

Die hier gezeigte Schaltung wurde auf einer Lochrasterplatte aufgebaut und mit kleinen Litzen verdrahtet (Bild 3). Eine geätzte Platine ist nicht erforderlich. Da TTL-Bausteine in der Regel äußerst zuverlässig sind, braucht man sie auch nicht zu sockeln. Es ist aber wichtig die Leitungen vom Userport-Stecker bis zur Platine äußerst kurz zu halten, um Störungen durch nicht funktionsfähige Geräte gering zu halten. Zum mechanischen Schutz der Platine und zur Abschirmung ist es empfehlenswert, die Schaltung wie gezeigt, in ein Metallgehäuse einzubauen. Dabei sind aber Kontakte der Bausteine zum Gehäuse unbedingt zu vermeiden, da es sonst einen Kurzschluß gibt. Die Treibersoftware ist als Basic-Lader in Listing 1 zu sehen. Eine weitere Treibersoftware finden Sie in Listing 2 und 3. Dieser Treiber gibt echten ASCII-Code aus, so daß Groß- und Kleinschreibung auf Computer und Drucker übereinstimmen. Die etwas umständliche und Speicherplatz verschwendende Lösung hat einen großen Vorteil: Besitzer von Druckern mit fremden Codierungen (so etwas soll es ja geben) haben keine Probleme, den Treiber an ihren Drucker anzupassen. Angesprochen wird der Drucker über die Adresse 4, also »OPEN 4,4«. Zur

```
0 DATA72,165,154,201,4,240,3,76,205,241,104,201,13,208,5,234,234,234,234
1 DATA234,141,1,221,173,0,221,41,251,141,0,221,9,4,141,0,221,173,13,221
2 DATA41,16,240,249,24,96,120,169,255,141,3,221,173,2,221,9,4,141,2,221
3 DATA173,0,221,9,4,141,0,221,169,16,141,13,221,173,13,221,169,167,141
4 DATA38,3,169,2,141,39,3,88,96,0,-1
5 I=679
6 READA:IFA<OTHEN10
7 B=B+A:POKEI,A:I=I+1:GOTO6
10 IFB<>10395THENPRINT"DATA-FEHLER":END
20 SYS724
READY.
```

**Listing 1.** Die Treibersoftware (1. Version)

```
0 DATA72,165,154,201,4,240,14,201,5,240,3,76,205,241,104,141,1,221,76,46
1 DATA192,104,201,13,208,6,234,234,234,234,234,234,133,253,138,72,166,253
2 DATA189,110,192,141,1,221,104,170,173,0,221,41,251,141,0,221,9,4,141
3 DATA0,221,173,13,221,41,16,240,249,24,96,120,169,255,141,3,221,173,2
4 DATA221,9,4,141,2,221,173,0,221,9,4,141,0,221,169,16,141,13,221,173,13
5 DATA221,169,0,141,38,3,169,192,141,39,3,88,96,0,1,2,3,4,5,6,7,8,9,10
6 DATA11,12,13,14,15,16,17,18,19,20,21,22,23,24,25,26,27,28,29,30,31,32
7 DATA33,34,35,36,37,38,39,40,41,42,43,44,45,46,47,48,49,50,51,52,53,54
8 DATA55,56,57,58,59,60,61,62,63,64,65,66,67,68,69,70,71,72,73,74,75,76,77,78,79,80
9 DATA107,108,109,110,111,112,113,114,115,116,117,118,119,120,121,122,123
10 DATA124,125,126,95,96,65,66,67,68,69,70,71,72,73,74,75,76,77,78,79,80
11 DATA81,82,83,84,85,86,87,88,89,90,91,92,93,94,95,128,129,130,131,132
12 DATA133,134,135,136,137,138,139,140,141,142,143,144,145,146,147,148,149
13 DATA150,151,152,153,154,155,156,157,158,159,160,161,162,163,164,165,166
14 DATA167,168,169,170,171,172,173,174,175,176,177,178,179,180,181,182,183
15 DATA184,185,186,187,188,189,190,191,192,65,66,67,68,69,70,71,72,73,74
16 DATA75,76,77,78,79,80,81,82,83,84,85,86,87,88,89,90,91,92,93,94,95,224
17 DATA225,226,227,228,229,230,231,232,233,234,235,236,237,238,239,240,241
18 DATA242,243,244,245,246,247,248,249,250,251,252,253,254,95,234,000,-1
20 I=12*4096
30 READA:IFA<OTHEN50
40 B=B+A:POKEI,A:I=I+1:GOTO20
50 IFB<>42388THENPRINT"DATA-FEHLER":END
60 SYS49220
READY.
```

**Listing 2.** Die Treibersoftware als Basic-Programm (2. Version)



Steuerung, also Übergabe von Steuerzeichen, steht die Adresse 5 zur Verfügung. Der zugehörige Basic-Befehl lautet »OPEN 5,5« Hierbei wird die Anpassung der ASCII-Codes unterdrückt und die Steuerbefehle können leicht mit »PRINT #5, CHR\$(X)« übermittelt werden (X steht hier für den Code des Steuer-

zeichens). Die zugehörigen ASCII-Werte entnehmen Sie dem Handbuch des Druckers.

Das Programm ist in zwei Versionen abgedruckt: Einmal der Basic-Lader (Listing 2) für diejenigen die keinen Maschinensprachemonitor haben, und als Assemblerlisting (Listing 3) für alle die den Druckertreiber

verändern wollen. Diese können den Treiber auch als Maschinenspracheprogramm auf Diskette oder Kassette speichern. Nach dem Laden des Programms mit »LOAD NAME, 8,1« beziehungsweise mit »LOAD NAME, 1,1« wird der Treiber mit »SYS 49220« initialisiert.

(Guido Weckwerth/hg)

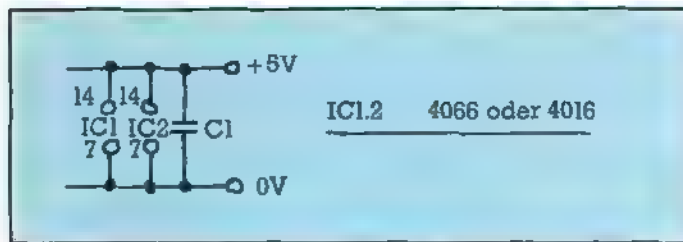
<pre> *EQU \$C000 ; ; Ausgabe ohne Auto-LF ; ; mit Vergleichstabelle ; CHROUT    PHA           LDA \$9A           CMP #\$04           BEQ DR           CMP #\$05           BEQ NORM           JMP \$F1CD ; ; ; NORM      PLA           STA \$DD01           JMP CONT ; ; ; DR        PLA           CMP #\$0D           BNE CENT           NOP           NOP           NOP           NOP           NOP           NOP ; ; Byte ausgeben ; CENT      STA \$FD           TXA           PHA           LDX \$FD           LDA TEXT,X           STA \$DD01           PLA           TAX ; CONT      LDA \$DD0D           AND #\$FB           STA \$DD0D           ORA #\$04           STA \$DD0D           LDA \$DD00           AND #\$10           BEQ WARTE           CLC           RTS ; ; Initialisierung ; INIT      SEI           LDA #\$FF           STA \$DD03           LDA \$DD02           ORA #\$04           STA \$DD02           LDA \$DD00           ORA #\$04 </pre>	<pre>           STA \$DD00           LDA #\$10           STA \$DD0D           LDA \$DD0D           LDA #&lt;CHROUT           STA \$0326           LDA #&gt;CHROUT           STA \$0327           CLI           RTS ; ; ; CBM-ASCII-Tabelle ; TEXT      DFB 0,1,2,3,4,5,6,8           DFB 9,10,11,12,13,14           DFB 15,16,17,18,19,20 ; ; 0-20 ;           DFB 21,22,23,24,25,26           DFB 27,28,29,30,31,32           DFB 33,34,35,36,37,38           DFB 39,40 ; ; 21-40 ;           DFB 41,42,43,44           DFB 45,46,47,48,49           DFB 50,51,52,53,54,55           DFB 56,57,58,59,60 ; ; 41-60 ;           DFB 61           DFB 62,63,64,97,98,99           DFB 100,101,102           DFB 103,104,105           DFB 106,107,108           DFB 109,110,111           DFB 112 ; ; 61-80 ;           DFB 113,114,115           DFB 116,117           DFB 118,119,120           DFB 121,123           DFB 124,125,126           DFB 95,96,65           DFB 66,67,68 ; ; 81-100 ;           DFB 69,70           DFB 71,72,73,74           DFB 75,76,77,78           DFB 79,80,81,82           DFB 83,84,85,86           DFB 87,88 ; ; 101-120 </pre>	<pre> ; DFB 89,90 DFB 91,92,93,94 DFB 95,128,129,130 DFB 131,132,133,134 DFB 135,136,137,138 DFB 139,140 ; ; 121-140 ; DFB 141,142 DFB 143,144,145,146 DFB 147,148,149,150 DFB 151,152,153,154 DFB 155,156,157,158 DFB 159,160 ; ; 141-160 ; DFB 161,162 DFB 163,164,165,166 DFB 167,168,169,170 DFB 171,172,173,174 DFB 175,176,177,178 DFB 179,180 ; ; 161-180 ; DFB 181,182 DFB 183,184,185,186 DFB 187,188,189,190 DFB 191,192,65,66 DFB 67,68,69,70 DFB 71,72 ; ; 181-200 ; DFB 73,74 DFB 75,76,77,78 DFB 79,80,81 DFB 82,83,84,85 DFB 86,87,88,89 DFB 90,91,92 ; ; 201-220 ; DFB 93 DFB 94,95,224,225 DFB 226,277,228,229 DFB 230,231,232,233 DFB 234,235,236,237 DFB 238,239,240 ; ; 221-240 ; DFB 241 DFB 242,243,244,245 DFB 246,247,248,249 DFB 250,251,252,253 DFB 254,95 ; ; 241-255 ; </pre>
--	---	---

Listing 3. Version 2 als Maschinenprogramm

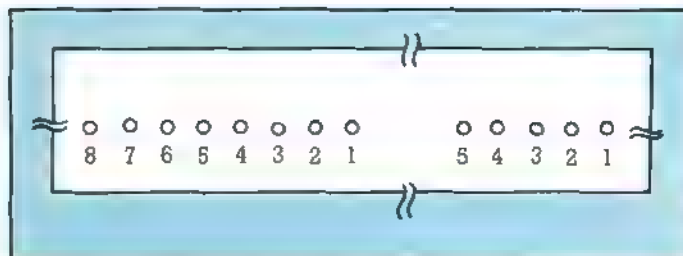


# Verbesserte Cursorsteuerung beim Spectrum

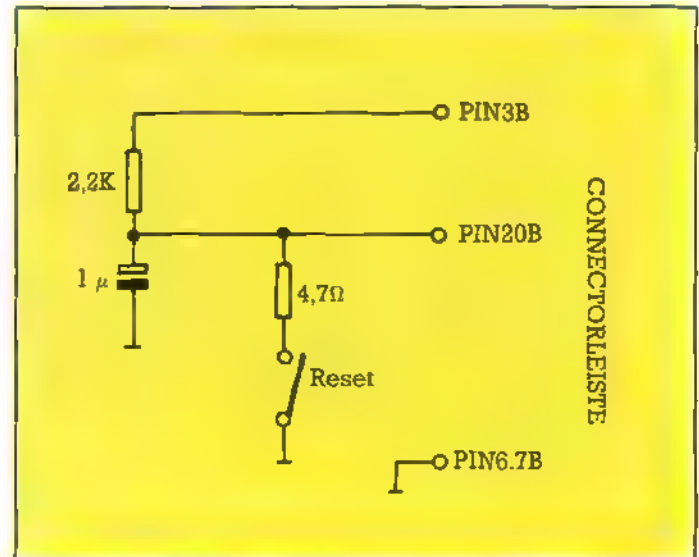
Um bei langen Texten eine Korrektur vorzunehmen, muß man den Cursor mit der SHIFT - Taste und der Taste »5« oder »8« verschieben. Zum Löschen eines Zeichens muß man die SHIFT - Taste und die DELETE-Taste betätigen. Dies ist sehr umständlich. Eine einfache Selbstbau-Schaltung erhöht den Bedienungskomfort erheblich und kostet nur ein paar Mark. Ein echtes Wochenendprojekt!



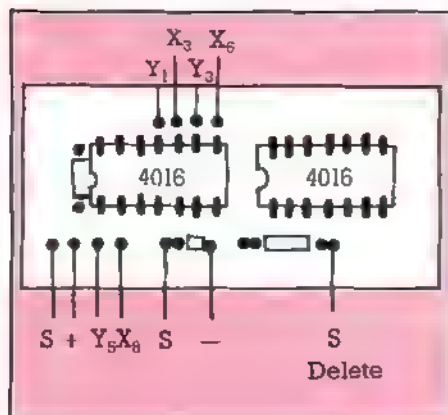
Die IC-Stromversorgung



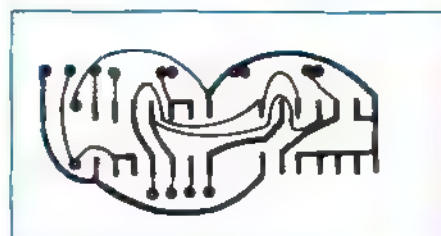
Platinen-Stecker für Tastaturanschluß von unten gesehen



RESET-Schaltung



Die Bestückung der Platine

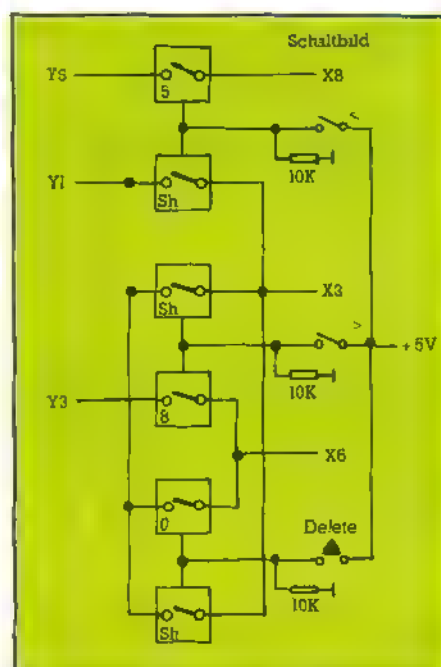


Die Leiterbahn-Seite der Platine

X \ Y	1	2	3	4	5	6	7	8
1			sh			0		
2								
3						8		
4								
5								5

Tabelle der Tastenbelegung ▲

Das IC 4016 oder 4066 enthält vier CMOS-Analogschalter, die durch entsprechende Beschaltung, die SHIFT-, DELETE- und die Cursor-Tasten ersetzen. Für die neuen Cursor-Tasten nimmt man am besten Schalter; für die Delete-Funktion einen Taster. Als Versorgungsspannung kann man die 5V im Computer abgreifen. Zum leichteren Aufbau nimmt man eine Platine, die man in den Spectrum einbauen kann. Die Verbindungsleitungen werden auf der Platinenunterseite angelötet (siehe Zeichnung). Auf Wunsch wird eine Platine zum Preis von 5 Mark geliefert. Für eine Reset-



## ◀ Die Schaltung für den Cursor

Taste benötigen Sie zwei Widerstände, einen Kondensator und einen Taster. Die Widerstände und der Kondensator werden an den Taster, die drei Drähte am den Connector (Unterseite) gelötet

Die Schaltungen sind getestet Voraussetzung für eine einwandfreie Funktion ist natürlich ein sorgfältiger Aufbau Für den Anschluß am Connector nehmen sie am besten eine Steckleiste, um keine Garantieansprüche zu verlieren

(Hans Merkel/mk)



## Multitalent für den



Joystick-Interfaces sind teuer. Wir zeigen hier einen universell einsetzbaren Bauvorschlag. Für rund 30 Mark erhalten Sie einen Joystick-Anschluß, der vielen käuflichen Joystick-Interfaces weit überlegen ist.

Die »Black-Box« als Musteraufbau im »Luxusgehäuse«

**E**in weiterer Pluspunkt ist die freie Wahl der Anschluß-Norm und die Chance, jeden Joystick zu benutzen.

Bei vielen Spielen wird in einem Menü nach dem Joystick Interface gefragt. Was steckt hinter den dort verwendeten Bezeichnungen? Sie lassen sich zunächst in drei Gruppen aufteilen.

1. »Kempston« steht für die Verwendung der User Adressen. Das sind die Adreßbits A5 bis A7, die vom Spectrum nicht für die eigene Hardware verwendet werden.

2. Der Standard »Sinclair« bietet die Möglichkeit, mit zwei Joysticks zu arbeiten. Normalerweise wird Anschluß 2 verwendet, das entspricht der Tastenhalbreihe »1« bis »5«. Die

Halbreihe »6« bis »0« wird vom Anschluß 1 benutzt.

3. »AGF«, »Keyboard« liegen auf den gleichen Halbreihen wie »Sinclair« entsprechen aber der Kennzeichnung für die Cursor-Tasten.

Kempston, Sinclair und AGF sind Hardware-Hersteller, deren Namen für die verschiedenen Decodiermethoden steht.

Die Bilder zu den Tastenfunktionen zeigen, welche Joystickfunktionen in den Gruppen 2 und 3 auf der Tastenreihe »1« bis »0« liegen.

### Testprogramme verhindern späteren Ärger

Zum Testen der Schaltung oder für die Verwendung in eigenen Pro-

grammen, benötigt man die Adressen, mit denen das Interface arbeitet und die Datenwerte, die es erzeugt.

Die Adressen für die drei Eingänge sind

Sinclair 1	= IN 61438
Sinclair 2	= IN 63486
Cursor	= IN 61438/IN 63486
Kempston	= IN 31

Das Programm aus Listing 1 vergleicht die Werte aller Richtungen mit der entsprechenden Joykreuz-Tabelle.

Der Eingang »Cursor« entspricht der Steuerung mit den Cursor-tasten. Listing 2 zeigt die Abfrage über INKEY\$. Die Werte sind identisch mit dem Joykreuz für Kempston. Weil mit INKEY\$ nicht zwei gleich-

```

1 REM Listing 1
2:
10 REM Testprogramm fuer das
20 REM Joystick-Interface
30 REM BLACK - BOX
35:
40 REM Adressen:
50 REM IN 31 (Kempston)
60 REM IN 61438 (Sinclair 1)
70 REM IN 63486 (Sinclair 2)
75:
80 INPUT "IN ";a
90 PRINT AT 12,6;
100 PRINT "IN ";a;" : IN a
110 IF INKEY$="n" THEN GO TO 80
120 FOR i=1 TO 50: NEXT i
130 CLS : GO TO 90
    
```

Listing 1. Testprogramm für IN-Adressen

```

1 REM Listing 2
2:
10 REM Testprogramm fuer das
20 REM Joystick-Interface
30 REM BLACK - BOX
35:
40 REM Funktion CURSOR-Tasten.
50 REM Werte wie Kempston
   REM (ohne Diagonale)
60 CLS
70 LET a=0
80 IF INKEY$="5" THEN LET a=2
90 IF INKEY$="6" THEN LET a=4
100 IF INKEY$="7" THEN LET a=8
110 IF INKEY$="8" THEN LET a=1
120 IF INKEY$="9" THEN LET a=16
130 PRINT AT 12,6;"INKEY$ = ";a
140 FOR i=1 TO 50: NEXT i
150 GO TO 80
    
```

Listing 2. Testprogramm für Cursor-Tasten



# Joystick-Anschluß

zeitig gedruckte Tasten erkannt werden, wird mit Listing 3 eine Alternative vorgestellt. Um einen Ruhewert von 0 zu erreichen, wird dort der IN-Wert von 255 abgezogen. Beim Kempston-Eingang ist das durch die Hardware realisiert

## Schaltungsaufbau in Fädetechnik

Die Black-Box ist auf einer Lochrasterplatine mit Lotaugen aufgebaut und in Fädetechnik verdrahtet. Beim 48-KByte-Spectrum kann eine eigene 5-V-Stabilisierung notwendig werden, die man mit den 9 V des Spectrum-Netzteils betreibt. Das Mustergerät lief allerdings stundenlang problemlos mit der stabilisierten 5-V-Spannung des Spectrum. Für die ICs sollte man auf jeden Fall

Sockel verwenden. Damit schützt man die Bauteile bei den Lotarbeiten vor Überhitzung und erleichtert die Fehlersuche. Bei diesem Stichwort gleich ein Hinweis: Der Bau dieses Gerätes setzt etwas Erfahrung voraus. Falls Sie technische Probleme bekommen und keinen Ansprechpartner finden, schreiben Sie mir. Aber schicken Sie nicht das Interface. Es ist sehr zeitaufwendig sich in einer fremden Verdrahtung zurechtzufinden. Eine genaue Beschreibung des Fehlers wird in vielen Fällen ausreichen. Vergessen Sie bitte nicht den frankierten Rückumschlag.

Vor dem Anstecken oder Abnehmen des Interfaces muß die Stromversorgung des Spectrum unterbrochen werden.

Die Joystickeingänge können na-

türlich bei laufendem Gerät beliebig gewechselt werden.

Beim ersten Start empfehle ich eine schrittweise Bestückung. Vergessen Sie bitte nicht, auch vor dem Einstecken eines ICs den 5-V-Stecker des Spectrum ziehen. Beim Einschalten muß dann wie gewohnt das Copyright-Zeichen auf dem Bildschirm erscheinen.

Die Schritte im einzelnen:

1. Ohne ICs die Spannung an jedem Sockel messen: Pin 8 (Minus) und Pin 16 (+5 V)
2. Den Decoder (IC1) einsetzen.
3. Dann nacheinander IC2 bis IC4 in die Fassungen drücken.

Wenn bis jetzt alles läuft, folgt der Test mit der Software. Gibt es dabei Probleme, so hilft vielleicht die Schaltungsbeschreibung, die Ursache zu finden.

```

1 REM Listing 3
20:
100 REM Testprogramm fuer das
200 REM Joystick-Interface
300 REM   BLACK - BOX
400:
500 REM Funktion CURSOR-Tasten.
600 CLS
700 LET S1=255-IN 61438
800 LET S2=255-IN 63486
900 IF S2=16 THEN LET S1=S1+32
1000 PRINT AT 12,6;"Wert :";S1
1100 FOR n=1 TO 60: NEXT n
1200 CLS : RUN

```

Listing 3. Testprogramm für Cursor-Simulation

IN 61438 (Sinclair 1)



Ruhe : 255 Taste : 254/-1

IN61438-Werte

IN 63486 (Sinclair 2)



Ruhe : 255 Taste : 239/-16

IN63486-Werte

IN 31 (Kempston)



Ruhe : 0 Taste : +16

IN31-Werte

Listing 3 (Cursor)

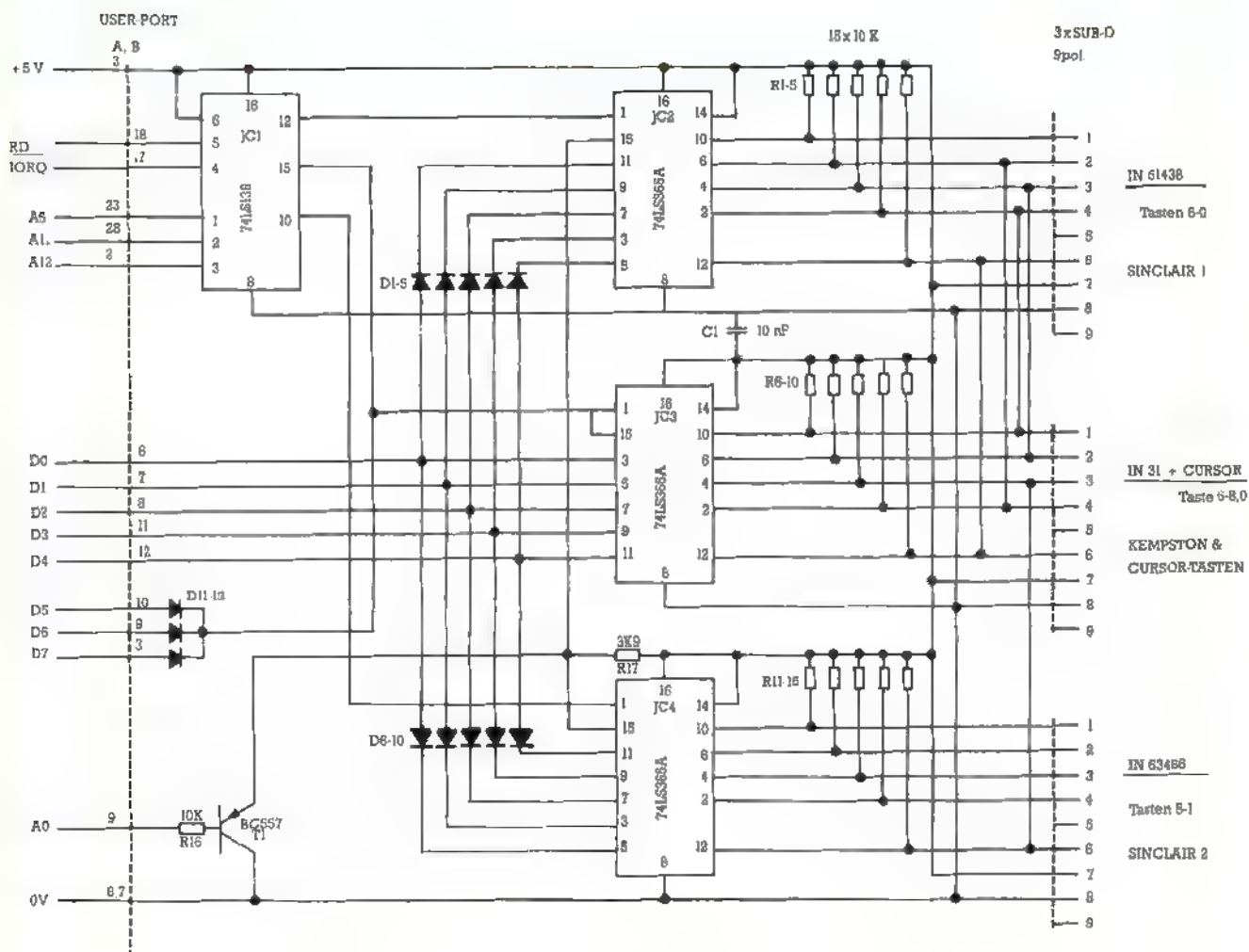


Ruhe : 0 Taste : +32

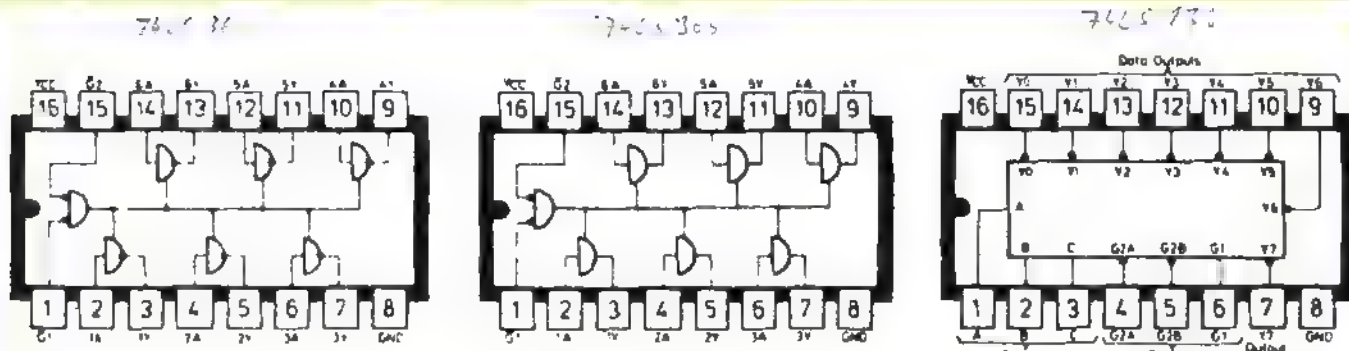
Cursor-Werte



## Multitalent für den

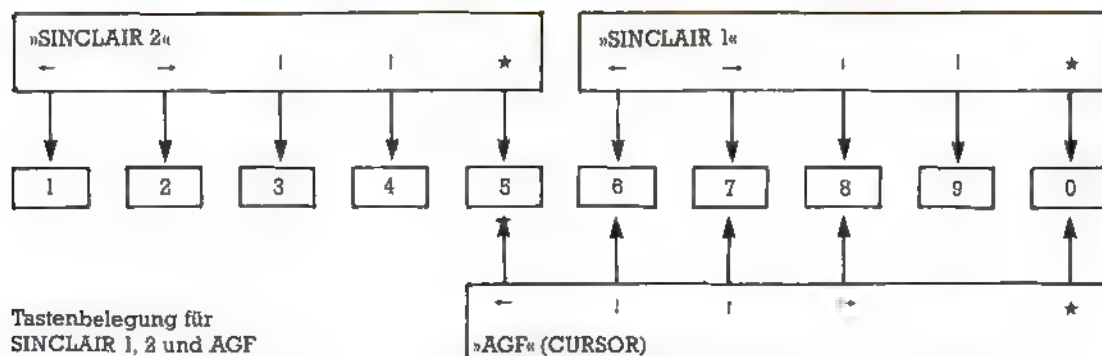


Die Black-Box im Schaltbild: Joystick Interface für jeden Spectrum

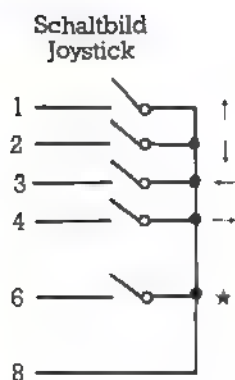


Die verwendeten Schaltkreise und ihre Pin-Belegung

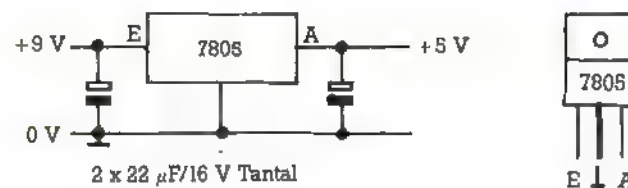
# Joystick-Anschluß



Übersicht Tastenbelegung



Belegung des Sub-D-Steckers



5 Volt Stabilisierung

Der Decoder 74LS138 (IC1) liefert die Freigabe-Signale für die Bustreiber (IC2 bis IC4). Die Adreßsignale können einen Freigabe-Impuls erzeugen, auch wenn RD und IORQ niedrigen Pegel haben. Für IC3 reicht diese Freigabe über das

## Kurz in die Schaltung gekuckt!

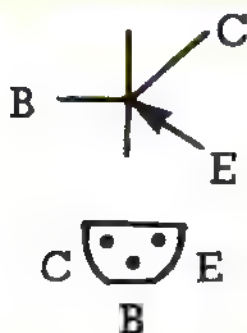
Adreßbit, während für IC2 und IC4 noch eine weitere Bedingung zutreffen muß. Das Adreßbit A0 im Spectrum die Adressierung für das Keyboard, muß auch auf niedrigem Pegel (Low) sein. Der Transistor dient nur als Treiber, um A0 nicht mit zwei LS-Eingängen zu belasten.

Die beiden Tri-State-Buffer IC2 und IC4 (74LS365A) sind über die Dioden D1 bis D10 mit dem Datenbus verbunden. Damit bleibt auch die Tastatur noch voll einsatzfähig.

Werden mit dem Joystick ein oder mehrere Eingänge des ICs auf 0 V gelegt, erhält man mit IN 61438 beziehungsweise IN 63486 einen Wert, der kleiner als 255 ist.

Der invertierende Tri-State-Buffer 74LS366S (IC3) legt die Datenleitungen D0 bis D4 auf Low-Pegel, wenn der Joystick in Ruhestellung ist. Durch den Freigabe-Impuls für IC3 werden über die Dioden D11 bis D13 auch die Datenleitungen D5 bis D7 auf Low-Pegel gebracht, so daß bei IN 31 ein Ruhewert von »0« erscheint.

Die Funktion der Cursortasten läßt sich über den Kempston-Eingang steuern. Dies wird, wie die Tastenbelegung zeigt, durch die Verknüpfung mit den »Sinclair-Eingängen« erreicht. Somit sind entweder zwei Joysticks oder einer anzuschließen, nicht jedoch drei. Diese wurden sich in der Funktion überschneiden. (Jürgen Howaldt/mk)





# Für die ersten Gehversuche auf dem Commodore 64:

Unterhaltsame  
Lernspiele  
auf Diskette  
für die  
ganze  
Familie!



## Puzzeleien

Dieses Familienspiel basiert auf 4 verschiedenen Motiven, die richtig zusammengesetzt werden müssen. Entscheidend dabei sind die 5 Schwierigkeitsstufen, die das Gesamtbild in immer mehr Einzelteile zersetzen. Ein langandauernder Spaß für jeden ab 4 Jahren.  
Bestell-Nr. MD 213A  
DM 39,- \*  
(Stk 35,50/Stk 304,20)



## Verschiebe-Faxen

Die Grundidee von »Puzzeleien« spiegelt sich hier in Form der Motive wider: es sind dieselben. Jedoch ist es hier die Aufgabe, durch Verschieben der Bildteile das Gesamtportrait zu erstellen. Gleich wie bei den »Puzzeleien« verwandeln die 5 Levels das Spiel zu einer lustigen Familienknobelei, an der alle ab 4 Jahren teilhaben können.  
Bestell-Nr. MD 214A  
DM 39,- \*  
(Stk 35,50/Stk 304,20)

\* inkl. MwSt. Unverbindliche Preisempfehlung

In guten Buchhandlungen, Computershops und Fachabteilungen der Kaufhäuser

**Markt & Technik**  
Verlag Aktiengesellschaft  
Buchverlag

Hans-Pinsel-Str. 2, 8013 Haar bei München, ☎ 089/46 13-220  
Schweiz: Vertriebs AG, Alpenstr. 14, CH-6300 Zug, ☎ 042/2231 55  
Österreich: Rudolf Lechner & Sohn, Holzwerkstr. 10, A-1232 Wien, ☎ 02 22/67 75 26

# Vom Heimcomputer-Freak zum EDV-Spezialisten

**Der Computer hat eine neue Generation von Arbeitsplätzen geschaffen. Sie sind attraktiv und haben Zukunft. Was verlangt wird, ist Spezialwissen und Flexibilität.**

Vor rund 20 Jahren war ein Arbeitsplatz in einem Büro noch sehr billig. Ein Schreibtisch, ein Stuhl, eine Schreibmaschine, vielleicht noch ein Karteikasten, ein Kugelschreiber und natürlich viel Papier reichten aus. Der Mann oder die Frau konnte mit der Arbeit beginnen. Diese Magerausstattung langt in einem modernen Büro längst nicht mehr. Kaum eine Buchhaltung wäre heute noch in der Lage, die Gehälter zu Fuß zu berechnen und auf die Konten zu überweisen. Ohne EDV läuft fast nichts mehr. In den Fabrikhallen sieht es ähnlich aus. Komplizierte Maschinen und Fertigungsbander werden vom Computer gesteuert. Hier ist die Mechanik Technik von gestern. Auch die riesigen Büros mit 20 bis 30 technischen Zeichnern werden bald der Vergangenheit angehören. Das Stichwort heißt Computer Aided Design (CAD) — computergesteuertes Entwerfen vom Auto bis zur Bratpfanne oder einem Haus. Sicher geht diese Entwicklung auch auf Kosten von Arbeitsplätzen. Die Setzeien von Verlagen sind im Gegensatz zu früher fast menschenleer. Der alte Bleisatz ist vergessen. Schreibkräfte oder die Journalisten selbst geben die Berichte und Meldungen in den Computer ein. An den Taktstraßen der Automobilindustrie sind ebenfalls nur noch wenige Arbeiter zu sehen. Und diese schauen teilweise lediglich zu, solange die Produktion läuft.

## Der Kopf ist gefragt

Das sind nur einige kleine Beispiele, wie sich in den letzten Jahren die Arbeitsplätze verändert haben. Immer weniger kommt es auf die körperliche Kraft des Menschen an. Der Kopf ist gefragt. Der Berufstätige von heute hat vielmehr die Aufgabe zu verwalten, zu entwickeln und

schließlich zu kontrollieren. Sein Hilfsmittel ist der Computer. Und dieser erfordert einen Spezialisten, der mit ihm umgehen kann.

## Es gibt nicht nur Programmierer

Mit der Entwicklung der Computer in den letzten 10 bis 20 Jahren sind eine Reihe von Berufen entstanden. Der bekannteste ist wohl der des Programmierers, der die Software schreibt und der des Operators (der den Computer im weitesten Sinne bedient). Hinter ihnen stehen natürlich die Ingenieure und Konstrukteure, die die Computer erst einmal entwickeln. Nicht zu vergessen die Techniker, die sie zusammenbauen, in den Büros installieren und warten. Dazu kommen Allgemeinberufe wie in der Organisation und im Verkauf, die es auch in anderen Branchen gibt. Die Grenzen zwischen einem typischen EDV-Beruf und anderen Arbeitsgebieten sind fließend.

Häufig weiß ein Sachbearbeiter in einer Behörde oder in der Industrie gar nicht mehr genau, ob er nun EDV- oder Verwaltungs-Spezialist ist. Auch der Ingenieur wird heute kaum noch ohne entsprechende Fachkenntnisse auskommen. CAD/CAM-Ingenieure, Fachleute, die mit dem Computer entwickeln und die Herstellung steuern, werden heute handverlesen gesucht und hoch bezahlt. Auch ein qualifizierter EDV-Techniker dürfte keine Schwierigkeiten haben, einen neuen Arbeitsplatz zu finden. Die Stellenanzeigen in den Tageszeitungen sind voll von solchen Inseraten.

Bereits dem Hauptschüler, und das ist heute gar nicht mehr so selbstverständlich, eröffnet sich das breitgefächerte Spektrum der Computerberufe, wie zum Beispiel Tech-

niker oder Operator. Allerdings wird häufig eine Ausbildung als Elektriker, Elektroniker beziehungsweise Kaufmann oder technischer Zeichner verlangt. An diesen Beispielen wird andererseits auch sehr deutlich, was wirklich auf dem Arbeitsmarkt geschieht. Die EDV macht mit den CAD-Systemen gegenwärtig den technischen Zeichner in vielen Fällen überflüssig. Er kann sich dann zum Operator oder zum Techniker umschulen lassen. Mit der mittleren Reife stehen Berufsausbildungen wie Junior- oder Anwendungs-Programmierer offen. Für Abiturienten werden an den Hochschulen und Universitäten Studiengänge in Informatik mit zusätzlichen Spezialisierungen wie Wirtschaft, Technik und Naturwissenschaften angeboten. Studenten schließen eine solche Ausbildung mit einem Titel wie Diplom-Informatiker, Diplom-Wirtschaftsinformatiker, ab.

## Viele Wege führen zum neuen Beruf

Abgesehen vom klar gegliederten Studiengang ist der Weg zum Computer vielfältig. Der sogenannte Seiteneinsteiger ist in dieser Branche noch typisch, das heißt er kommt aus einem anderen Beruf und arbeitet sich durch Lehrgänge in die Materie ein. Dabei spielt auch der Heimcomputer eine wichtige Rolle. Denn er vermittelt die Grundzüge der EDV. Manchem 14-jährigen ist heute schon klar, was er später werden will. Nämlich EDV-Techniker oder Programmierer. Einfach deshalb, weil in seinem Zimmer ein Spectrum, Commodore oder Atari steht.

Während bis vor wenigen Jahren noch Kfz-Mechaniker, Fernseh-Techniker, Friseure und Verkaufsfrauen in den Modebranchen die



# Vom Hobby zum Beruf

Hitliste der Berufswünsche anführten, machen jetzt die Computer das Rennen um die ersten Plätze. Diese Branche lockt mit Wachstum also sicheren und vor allem sauberen Jobs. Bereits 1983 registrierte das Statistische Bundesamt für Arbeit in der Bundesrepublik 102479 sozialversicherungspflichtige Männer und 19119 Frauen in EDV-verwandten Berufen. Zum Vergleich: 1978 waren es erst 84333 Männer und 12927 Frauen. Noch eine Zahl, die diesen Trend verdeutlicht: Schon heute arbeitet die Hälfte aller Berufstätigen in einem Büro. Inzwischen gibt es sogar mehr Angestellte als Arbeiter. Die EDV hat einen Großteil dazu beigetragen.

Der Computer beginnt sogar das Büro überflüssig zu machen, denn viele Arbeiten lassen sich mit der notwendigen elektronischen Ausstattung auch daheim erledigen. Lange Anfahrtswege zum Arbeitsplatz, qualende Fahrten durch den Berufsverkehr fallen flach. Mit allen Bedenken der Gewerkschaften konnte das ein Weg sein, die Familien wieder näher zusammenzubringen, beziehungsweise Frauen könnten zu Hause bleiben und sich um ihre Kinder kümmern, ohne den Anschluß ans Arbeitsleben vollkommen zu verlieren.

Der Computer hat sehr viele neuartige Berufe geschaffen, und (das sollte man nicht vergessen) auch ganze Berufszweige überflüssig gemacht. Das ist sicher für viele eine schmerzliche Entwicklung. Doch der Computer hat dem Menschen auch Schmutzarbeiten abgenommen. Heute übernehmen computergesteuerte Roboter in der Automobilindustrie, in Gießereien und Stahlwerken das Schleppen von schweren und gefährlichen Lasten und führen stumpfsinnige Schweißarbeiten aus. Allerdings vernichtet der Computer auch Arbeitsplätze, die er gerade ins Leben gerufen hat. Dazu gehört beispielsweise die Datentypistin. Auf lange Sicht wird ihre Aufgabe Daten per Hand in den Computer einzugeben, von ihm selbst übernommen. Schon heute gibt es Lesegeräte, die gedruckte Schrift in den Computer übertragen. In wenigen Jahren wird man sogar ohne große Probleme Texte und Befehle mündlich eingeben. Die ersten Spracheingabegeräte sind bereits auf dem Markt. Die Zeiten, in denen der Mensch in jungen Jahren einmal einen Beruf erlernt und ihn bis zum Rentenalter ausgeübt hat, scheinen endgültig vorbei zu sein.

(wb/hjo)

Schulbildung	Fachrichtung	Ausbildungsdauer
Abschluß der Hauptschule oder eines gleichwertigen Bildungsganges	Wirtschaftsinformatiker/-informatikern	2 Jahre, Fachschulausbildung mit Erwerb der Fachoberschulreife. Durch Externenprüfung kann die Fachhochschulreife erworben werden
Berufspraxis, und zwar — abgeschlossene Berufsausbildung im kaufmännischen Bereich oder der Verwaltung und anschließend mindestens zweijährige Berufspraxis oder — ohne Berufsausbildung mit mindestens sechsjähriger Tätigkeit im kaufmännischen Bereich oder Verwaltung oder — in Sonderfällen eine andere geeignete und gleichwertige Ausbildung (darüber entscheidet die zuständige Schulleitung und die Schulaufsichtsbehörde)	Wirtschaftsinformatiker/-informatikern	s. o.
Abschluß der Hauptschule oder eines gleichwertigen Bildungsganges und zwei Jahre Berufspraxis mit abgeschlossener Berufsausbildung in einem metallgewerblichen Beruf	CNC Anlagentechniker/-technikerin (CNC = Computerized Numerical Control)	2 Jahre, Fachschulausbildung mit Erwerb der Fachhochschulreife, Abschluß als staatlich geprüfter NC-Anlagentechniker/-technikerin
— Hauptschulabschluß, Berufsabschluß — Abgeschlossene Berufsausbildung in einem anerkannten Ausbildungsberuf der Elektrotechnik/Elektronik — Zweijährige Berufspraxis in diesem Berufszweig nach Abschluß der Ausbildung (berufsnaher Einsatz in der Bundeswehr kann anerkannt werden) — über eine Sonderregelung entscheidet in Ausnahmefällen die zuständige Schulaufsichtsbehörde	Computer-Techniker/-Technikerin	2 Jahre, der Fachschulabsolvent ist berechtigt, die Berufsbezeichnung »Computertechniker« zu führen
— Hauptschulabschluß (Grundkenntnisse in Algebra und Englisch) — abgeschlossene Berufsausbildung oder entsprechende Berufspraxis	Computer-Techniker/-Technikerin	Fachlehrgang (Dauer 8 Monate), Abschluß. Nach entsprechender betrieblicher Einarbeitung ist der Lehrgangsteilnehmer befähigt, als Computer-Techniker für die Wartung und Inbetriebnahme digitaler Rechenanlagen eingesetzt zu werden
Fachoberschulreife (mittlere Reife) oder guter Hauptschulabschluß, abgeschlossene kaufmännische oder technische Berufsausbildung bzw. mindestens 5 Jahre Berufspraxis in einem kaufmännischen oder technischen Beruf. Abschluß als DV-Kaufmann oder Mathematisch-technischer Assistent ist von Vorteil	Operator/Operatnce	4 bis 6 Monate, Basisausbildung in der EDV und Schulung durch Computer-Hersteller oder DV-Anwender in betriebsinternen Kursen, oder Fachlehrgänge (zum Beispiel Computer Operator) von privaten Trägern von Bildungsmaßnahmen
Mittlere Reife, oder ähnliches	Informationselektroniker/-elektronikern	Stufe 1: Ausbildung zum Nachrichtengerätemechaniker (2 Jahre), Abschlußprüfung vor der Industrie- und Handelskammer (gilt als Zwischenprüfung bei Fortsetzung der Ausbildung) Stufe 2: Aufbauausbildung zum Informationselektroniker (1 1/2 Jahre), Abschlußprüfung vor der Industrie und Handelskammer

Schulbildung	Fachrichtung	Ausbildungsdauer
Fachoberschulreife (mittlere Reife), abgeschlossene kaufmännische oder technische Berufsausbildung, oder entsprechende mehrjährige Berufspraxis bzw. allgemeine Hochschulreife (Abitur) mit Leistungsfach Mathematik oder Fachhochschulreife	Junior-Programmierer/-Programmiererin	Schulung durch Computerhersteller bzw. DV-Anwender in betriebsinternen Kursen oder Kurse bzw. Fachlehrgänge von privaten oder staatlichen Schulen, Ausbildungsdauer etwa ½ bis 1 Jahr
s. o.	Anwendungsprogrammierer/-programmiererin und Systemprogrammierer/-programmiererin	— EDV-Ausbildung (Programmierung und Hardware), falls entsprechende Vorkenntnisse nicht oder nur unvollständig vorhanden sind — Schulung durch Computer-Hersteller oder DV-Anwender in betriebsinternen Kursen — Lehrgänge und Aufbaukurse an staatlichen oder privaten, meist staatlich anerkannten, Bildungseinrichtungen, Ausbildungsdauer etwa 1 Jahr
Abitur oder Fachhochschulreife (staatlich anerkannter Ausbildungsberuf seit 1969)	DV-Kaufmann/DV-Kauffrau	Nach dem Abschluß eines Ausbildungsvertrages mit einem Unternehmen (meist Hersteller von DV-Anlagen oder Unternehmen mit DV-Abteilungen) erfolgt die Ausbildung in Zusammenarbeit zwischen Betrieb und Berufsschule, Ausbildungsdauer etwa 2,5 bis 3 Jahre (je nach schulischer Vorbildung)
Abitur (in Einzelfällen Fachoberschulreife bei besonderer Begabung in Mathematik)	Mathematisch-technischer Assistent/Mathematisch-technische Assistentin	wie oben, nur daß meist größere Unternehmen die Ausbildung übernehmen. Dabei übernimmt die Industrie und Handelskammer die theoretische und das Unternehmen die praktische Ausbildung, Ausbildungsdauer: 2,5 Jahre
Abitur (allgemeine Hochschulreife) oder Berechtigung zum Langzeitstudium Mathematik oder Informatik	Technischer Assistent Informatik/Technische Assistentin Informatik	18 Monate, Ausbildung erfolgt in enger Zusammenarbeit zwischen Herstellern und Privatschulen
Erstausbildung für Abiturienten	Staatlich geprüfte(r) Informatiker/Informatikern	3 Jahre, Fachhochschulstudium
Fachhochschulreife oder allgemeine Hochschulreife (wenn möglich bereits berufspraktische Tätigkeit, wird in der Regel auf die abzuleistenden Praxis- oder Industriesemester angerechnet)	Diplom-Informatiker/Informatikern (FH)	6 bis 7 Semester, in Bayern und Baden-Württemberg 8 Semester (einschließlich 2 Praxis- oder Industriesemester), Fachhochschul- oder Universitätsstudium
Abitur (allgemeine Hochschulreife)	Diplom-Informatiker/-Informatikern	8 Semester, Hochschulstudium Fachrichtung Informatik

Quelle: VDMA  
Weitere Auskünfte erteilen die zentralen Studienberatungsstellen und Arbeitsämter

## Gesucht: Maschinen- code- Routinen

Basic ist zwar die bekannteste Programmiersprache unter den Heimcomputern. Aber leider stoßt man sehr schnell an die Grenzen dieser Sprache, wenn es um Geschwindigkeit geht. Schneller geht es in Maschinensprache.

Wir suchen das originellste, schnellste und kürzeste Maschinencode-Unterprogramm für Apple, Atari, C64, MSX, Schneider und den Spectrum. Das beste wird mit 500 Mark honoriert, mit 100 bis 300 Mark alle anderen veröffentlichten. Die Teilnahmebedingungen: Falls es sich um ein Assembler-Programm handelt, geben Sie bitte den verwendeten Assembler an. Welche Start-, End- und Einsprungsadresse sowie die Übergabeparameter verwendet werden, müssen in Ihrem Anschreiben natürlich genau aufgeführt werden. Bei Maschinenprogrammen in DATA-Zeilen benötigen wir von Ihnen die Übergabeparameter und wenn möglich ein Assemblerlisting.

Fügen Sie Ihrer Einsendung bitte eine ausführliche Bedienungsanleitung sowie einen Datenträger, vorzugsweise Diskette, und ein Listing bei.

Schreiben Sie an:

Markt & Technik Verlag AG  
Redaktion Happy Computer  
Kennwort »Unterprogramm«  
Hans-Pinsel-Str. 2  
8013 Haar bei München



# VOM HOBBY ZUM GEL

**Mit kaum einem anderen Hobby kann man auf so viele Arten Geld verdienen, wie mit dem Computer. Aber richtig anpacken muß man die Sache schon. Wie das geht, zeigt Ihnen dieser Beitrag.**

**E**gal welchen Computer man besitzt, Spectrum, Commodore 64 oder IBM-PC: Grundsätzlich gibt es zwei Methoden, den Computer zu »versilbern« — abgesehen davon, ihn wieder zu verkaufen. Entweder man wählt ihn zum Gegenstand aller Aktivitäten, zum Beispiel indem man Programme entwirft, oder man setzt ihn als Werkzeug ein. Für welche Methode man sich entscheidet, hängt stark vom eigenen Interesse ab.

Die profitable Beschäftigung mit dem Computer, zum Beispiel indem man über ihn schreibt, erfordert viel theoretisches Wissen über Computer und Software-Technik. Will man hier am Ball bleiben und mit der raschen Entwicklung mithalten, muß man schon ein starkes Interesse an der Technik besitzen, also ein echter Freak sein. Es soll schließlich Spaß machen und kein Zwang werden. Dafür sind in diesem Bereich die Chancen für Nebenverdienste besonders vielfältig.

Wer weniger am Computer als Objekt interessiert ist, kann dennoch manche Mark verdienen. Viele herkömmliche Jobs lassen sich mit dem Computer besser und mit geringerem Aufwand erledigen — oder werden mit ihm als Nebenverdienst überhaupt erst möglich. Dazu gehören zum Beispiel kleine Vermittlungsdienste, Schreibarbeiten für Kleinunternehmen und ähnliches. Aber darauf kommen wir noch zu sprechen. Wichtig ist, daß hier-

bei höhere Anforderungen an die Hardware gestellt werden. Diesen Weg sollte derjenige wählen, für den der Computer nur eines unter mehreren Hobbies darstellt. Umso eher bieten sich auch ungewöhnliche und damit besonders lukrative Kombinationen an.

### Mit dem Hobby am Hobby der anderen verdienen

Es klingt paradox, ist aber wahr: Eine der sichersten Methoden, mit dem Computer-Hobby Geld zu machen ist, zum Computer Hobby anderer beizutragen. Keine Angst, wir empfehlen nicht, als »Nachbarschaftswerber« im Bekanntenkreis Computer zu verschern. Aber die Hobby-Szene lebt zum großen Teil aus sich selbst heraus. Was wäre sie zum Beispiel ohne die vielen Abtipp-Programme der zahlreichen Freaks in den Zeitschriften?

Der Bedarf an Programmen und Beiträgen in der Branche ist vor allem durch die derzeit rasche Expansion sehr groß. Die besondere Chance für den Hobbyisten: Er hat in der Regel mehr Zeit, sich mit einer Sache intensiv zu befassen als der Profi. Deshalb gibt es fast keine Zeitschrift, die gute Beiträge von Hobbyautoren verschmäht. Dabei kommt es nicht nur auf das an den Tag gelegte fundierte Wissen an, sondern auch auf die richtige Form eines Beitrags und einen flüssigen, packenden Schreibstil.

Jedem, der programmieren kann, bieten sich zwei Wege, um damit Geld zu verdienen. Je nach Qualität können Programme über Softwarehäuser vertrieben, oder als Listing einer Zeitschrift angeboten werden. Damit der Verkauf an ein Softwarehaus auch wirklich Geld bringt, hat das Programm allerdings drei Bedingungen zu erfüllen: 1. Es muß für einen weitverbreiteten Computer geschrieben sein, 2. es darf nichts Vergleichbares mit dieser Idee und Qualität geben, 3. es muß mindestens noch ein halbes Jahr nach Einführung vom Thema her interessant sein. Ein Lohnsteuerprogramm kann zum Beispiel durch eine Gesetzesänderung veralten, noch bevor es richtig am Markt ist. Bei solchen Programmen muß man also sehr viele Faktoren abwägen, noch ehe man an die Arbeit geht. Und bedenken Sie — es vergeht viel Zeit von der ersten Idee bis zur ersten verkauften Programmdiskette, oft ein Jahr und mehr. Darin liegt aber auch eine besondere Chance für jene, die einen Riecher für zukünftige Entwicklungen haben.

Außer Softwarehäusern können an einem Programm noch die Hersteller der jeweils verwendeten Computertypen interessiert sein. Sie bieten — besonders bei etwas weniger gängigen Modellen — manchmal bessere Verträge mit garantiertem Honorar. Um den Listenschutz braucht man sich in der Regel nicht selbst zu kümmern. Die meisten Softwarehäuser haben ohnehin ihre eigenen Verfahren. Besser, man investiert die Zeit in Verbesserungen des Programms.

Auch Zeitschriften sind nicht an jedem Programm gleich stark interessiert. Sie bevorzugen ebenfalls jene für gängige Computer, da sie die Zusammensetzung ihrer Leserschaft berücksichtigen müssen. Ihre Qualitätsansprüche sind nicht so hoch, wie die der Softwarehäuser, aber auch sie nehmen in der Regel keine Listings, die nichts besonderes zu bieten haben. Mit dem einhundertsten Pac Man hat man deshalb keine

**Auf den Geldregen wartet Petra zwar immer noch, aber das Computer-Hobby war bei ihr Ausgangspunkt für ihren jetzigen Beruf als Redakteurin bei Happy-Computer**



Chance mehr. Es hat also wenig Zweck, ein Profiprogramm einfach nachzuprogrammieren. Eine gute eigene Idee ist der sicherste Weg zum Verkauf eines Listings.

Immer aber muß ein solches Programm gut strukturiert und kommentiert sein. Viele Softwarehäuser testen an Hand des dokumentierten Listings das Programm aus. Besonders aber Zeitschriften benötigen solche Kommentare. Sie wollen dem Leser mehr bieten als nur das blanke Listing. Wer glaubt, die Texte zu den Listings würden von Redakteuren geschrieben werden, irrt. Das Einarbeiten in ein fremdes Programm wäre viel zu zeitraubend.

Mit einer guten Programmbeschreibung erhöht man also die Chance für eine Veröffentlichung seines Programms ganz beträchtlich. Jeder Redakteur wird bei mehreren annähernd vergleichbaren Angeboten dasjenige wählen, mit dem für ihn der geringste Zeitaufwand bei der Bearbeitung verbunden ist. Außerdem vergewissert man sich am besten vor einer Einreichung an einen Verlag, ob in letzter Zeit ein ähnliches Programm bereits veröffentlicht wurde. Wenn dies zutrifft hat das Angebot von Anfang an wenig Aussicht auf Erfolg. Zusätzlich ist es sinnvoll, ein Pro-

gramm zuerst Zeitschriften anzubieten, in deren Bereich es thematisch paßt. So hat es zum Beispiel wenig Sinn, einer Zeitschrift für Bürocomputer ein Spielprogramm zuzusenden.

Viel weniger bekannt ist, daß die meisten Zeitschriften auch Testberichte und kleine Reportagen von Hobby-Autoren annehmen. Besonders seit es immer mehr regionale Ausstellungen, Computertage und andere Veranstaltungen gibt, haben Berichte über diese Ereignisse gute Aussichten auf eine Veröffentlichung. Sie können mit dem Stammpersonal der Redaktionen nicht abgedeckt werden. Aber die Ansprüche an den Stil des Artikels sind in diesem Bereich erheblich höher als bei den Listings, da die Leser nicht zwischen den Beiträgen der berufsmäßigen Redakteure und den Gastautoren unterscheiden. Weil die Redaktionen das wissen, sind sie auf ein einheitliches Niveau bedacht. Dafür werden höhere Honorare gezahlt. Meist wird dabei nur honoriert, was auch tatsächlich veröffentlicht wird. In besonderen Fällen geben Redaktionen auch Auftragsarbeiten an Gastautoren. Dies ist die Regel bei Testberichten, da hier oft das Testgerät oder -programm von der Redaktion gestellt wird.

Noch eine Stufe anspruchsvoller ist das Schreiben von Büchern. Viele Fachbücher über Computer wurden dennoch von Leuten gemacht, die sich nur nebenher mit der Materie beschäftigen. Dies gilt heute in der Zeit des Heimcomputerbooms mehr denn je. Das Honorar bei Büchern wird meist in Form einer prozentualen Beteiligung am Vertriebs Erlös vereinbart. Je mehr Bücher also verkauft werden, desto besser der Verdienst. 3000 Stück werden in der Regel im ersten Anlauf von einem Fachbuch gedruckt. Bei üblichen Preisen von mindestens knappen 30 Mark pro Buch und einem Vertriebs Erlös von 15 bis 20 Mark können das über den Daumen gepeilt an die 3000 Mark sein — wenn alle Bücher verkauft werden.

Daraus ergeben sich Konsequenzen für das Vorgehen. Bei der Themenwahl sollte man sich ein Thema wählen, das möglichst viele Leser interessiert. Das gilt für ein Buch ebenso wie für einen Artikel. Es hilft wenig, wenn der Stoff nur den Autor begeistert, aber niemanden sonst. Jeder Verlag will schließlich an der Veröffentlichung verdienen. Das kann er aber nur, wenn sein Produkt möglichst viele Käufer findet. Deshalb erforscht man sinnvollerweise noch vor Beginn der Schreibarbeit, ob für das Thema überhaupt ein Bedarf besteht. Wieder schaut man sich als erstes unter den Verlagen um, zu welchem der Artikel oder das Buch am besten passen könnte. Fast jeder Verlag hat besondere Schwerpunkte. Dann fragt man beim ausgewählten Verlag an, ob ein Interesse am geplanten Projekt besteht. Dazu schildert man in knappen Worten, wie man sich das Konzept des Artikels oder Buchs vorstellt, welchen Umfang man für sinnvoll ansieht, und wieviel Zeit man zum Schreiben voraussichtlich benötigt.

Ist dies der erste Kontakt mit dem Verlag, legt man eine kleine Kostprobe bei. Bei Artikeln reichen ein paar Absätze vom Anfang des geplanten Beitrags. Für Bücher soll es schon ein ganzes Kapitel sein. Anhand dieser Probe beurteilt der verantwortliche Redakteur oder Sachbearbeiter ob der Stil und das Niveau ins Verlagsprogramm passen. Beides, Konzept und Schreibprobe sind keine Schikane und können hinterher vom Autor sinnvoll verwendet werden. Besonders das Konzept hat manchen schon vor einem Mißerfolg bewahrt. Daß es noch kein Buch zu einem bestimmten Thema zu kaufen gibt, heißt nämlich nicht, daß



# Vom Hobby zum Beruf

noch niemand daran arbeitet. Verlage aber sind eher über gerade laufende Projekte zum Thema informiert, als der außenstehende Beobachter. Unter Umständen macht dann der Verlag von sich aus einen Vorschlag, wie das Thema abgeändert werden kann, damit das Buch Marktchancen hat.

Ist der Verlag interessiert, kann man über das Honorar reden. Außerdem erhält der Autor meist spätestens zu diesem Zeitpunkt Richtlinien über die gewünschte Manuskriptform zugesandt. Darin sind verlagsinterne Regelungen aufgeführt, wie Schreibvereinbarungen für besondere Wörter, Zeilenbreite und Zeilenabstand des Manuskripts, eventuell unerwünschte Formulierungen und vieles mehr. Werden diese Regeln aus Bequemlichkeit oder vermeintlicher persönlicher Note nicht eingehalten, wird der Autor schwerlich weitere Geschäfte mit dem Verlag machen können.

Man sollte sich übrigens davor hüten, den gleichen Stoff mehreren Verlagen gleichzeitig anzubieten. Jede Zeitschrift und jeder Buchverlag will exklusive Produkte auf den Markt bringen. Aber es ist natürlich das gute Recht jedes Autors, nach Ablehnung durch einen Verlag die Idee einem anderen anzubieten.

Illusionen bestehen manchmal darüber, wie schnell die Honorare auf das eigene Konto eingehen. Zeitschriftenartikel werden meist erst abgerechnet, nachdem die betreffende Ausgabe erschienen ist. Einschließlich Bearbeitungszeit kann das zwei Monate dauern. Bei Büchern müssen diese erst einmal verkauft sein. Zeitspannen bis zu einem Jahr sind keine Ausnahme. Dafür können noch lange nach dieser ersten Abrechnung weitere Honorarzahleungen eintreffen.

Gewiß, der Autor geht in jedem Fall einige Risiken ein. So hat er bei Zeitschriftenartikeln zum Beispiel wenig Einfluß auf den Umfang der Kürzungen. Diese gehen immerhin zu Lasten seines Honorars. Dem steht gegenüber, daß die Qualität seiner Arbeit letztendlich der entscheidende Faktor ist. Kein Redakteur wird Manuskriptteile mit erstklassigem Inhalt kürzen.

## Taschengeld bei besonderen Gelegenheiten

Wir wollen nicht versäumen, noch auf eine Verdienstmöglichkeit hinzuweisen, die sich gerade für Schüler

anbietet. Je häufiger kleine Messen und Ausstellungen mit regionaler Bedeutung abgehalten werden, desto öfter benötigen Firmen Hilfen an den Ständen. Dabei sind jugendliche Freaks besonders gefragt. Sie verbinden oft enormes Fachwissen mit der nötigen Begeisterung, die so verkaufsfördernd wirkt. Stundenlöhne zwischen 10 und 15 Mark sind dafür üblich, oder Abfindungen in »Naturalien«, also Computer, Zubehör oder Software.

## Nicht über sondern mit dem Computer

Man kann aber auch auf ganz andere Art finanziellen Nutzen aus dem Computer ziehen. Er eröffnet eine Reihe von Freizeitjobs, die ohne ihn bestenfalls als Hauptberuf zu bewältigen wären. Allerdings: Mit Hobby hat das nicht mehr gar so viel zu tun — eine Nebenbeschäftigung eben.

Dementsprechend sind fast alle Vorschläge, die wir jetzt unterbreiten, nur mit Computern der obersten Heimcomputer-Klasse oder mit Personal Computern zu bewältigen. Nur sie bieten den nötigen Speicherplatz und schnellen Datenzugriff über Disketten.

Der erste Vorschlag: Vermittlungsdienst mit dem Computer. Vermitteln läßt sich dabei nahezu alles, von Babykleidung bis zu gebrauchten Autoreifen, von Gebraucht-Computern bis zu Comic-Heftchen. Jede solche Vermittlungsarbeit wird mit dem geeigneten Computer zum Kinderspiel. Dazu sind neben dem Computer lediglich eine vernünftige Datenbank und eine Diskettenstation nötig.

Noch nicht so gängig ist unsere zweite Idee: Eine private Mailbox. Um mit ihr Geld zu verdienen, braucht man Partner, die sie anwenden. Man kann eine Mailbox einrichten, zu der man nur mit einem Codewort Zugang erhält. Dieses Codewort wird gegen Gebühr vom Betreiber der Mailbox vergeben. Aus dieser Gebühr resultiert der Verdienst. Damit das ganze aber einen Sinn erhält, muß die Mailbox unabhängig Anrufe entgegennehmen können, also an ein Modem von der Post angeschlossen sein. Die Gebühren der Post sind von den Einnahmen natürlich abzuziehen. In einer solchen Mailbox kann man interessante Informationen anbieten (zum Beispiel über das Segelwetter auf dem Bodensee), Tauschgeschäfte vermitteln (»biete Regenmantel leicht feucht, suche kaum gestem-

pelte Briefmarke«), aber auch gegen Bezahlung die Sonderangebote des örtlichen Elektronikladens anpreisen.

Gerade kleinere Läden und Unternehmen überlassen solche »Medienarbeit« gerne Privatleuten, weil es sie weniger kostet, als wenn sie dafür eine eigene Kraft abstellen.

Es muß aber nicht unbedingt eine Mailbox sein. Mit Computern der genannten Kategorie können nach Feierabend auch Schreibarbeiten für Doktoranden oder Freiberufler, wie zum Beispiel Ärzte und Anwälte, übernommen werden. Hierzu ist allerdings ein gutes Textprogramm und ein Typenraddrucker Voraussetzung. In die gleiche Kategorie gehören auch buchhalterische Heimarbeiten mit dem Computer. Damit ist allerdings auch schon die äußerste Grenze zwischen Hobby und Beruf erreicht.

Diese Tätigkeiten setzen in der Regel sogar die Anmeldung eines Gewerbes voraus. Dazu wendet man sich an die Gemeinde, oder in Städten an das zuständige Gewerbeamt. Der Gewerbeschein kostet zwischen 5 und zirka 100 Mark. Den genauen Betrag setzt die Gemeinde fest. Verbunden mit der Anmeldung als Gewerbe sind Auflagen zur Besteuerung. Informationen darüber erteilt verbindlich die betreffende Behörde. Aber keine Angst, die Vorschriften sind in diesem Bereich sehr bürgerfreundlich.

In diesem Zusammenhang sollte man sich auch nicht scheuen, an Anschaffungen zu denken, die über den Rahmen eines Hobbys zwar hinausgehen, aber unter Umständen den Verdienst vervielfachen. Praktisch alle Banken und Sparkassen haben für solche Zwecke ausgezeichnete Broschüren für ihre Kunden auflegen und beraten fachkundig zum Nulltarif! Nützen Sie ruhig diesen Service.

Übrigens: Sobald diese Tätigkeiten gegen Entgelt ausgeübt werden, sind sie beim Finanzamt meldepflichtig. Andernfalls gelten sie als strafbare Schwarzarbeit und Steuerhinterziehung. In jedem Fall muß man sich vorher beim Finanzamt beraten lassen.

Noch ein Rat zum Schluß: Der Übergang vom Hobby zum Beruf und damit zum Muß ist oft fließend. Sobald aber aus dem Hobby ein Beruf zu werden beginnt, und sei es nur als Job nach Feierabend, soll man sich überlegen, ob man nicht besser gleich Kopfe mit Nägeln macht und eine entsprechende Ausbildung beginnt. (lg)

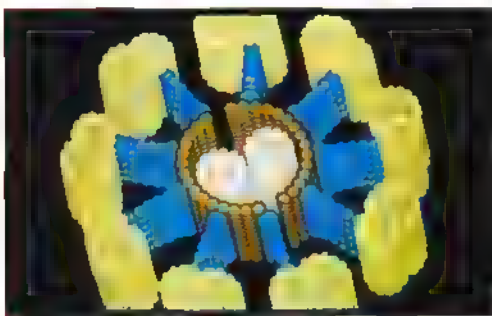
## Computerbilder — Bilder aus dem Computer

»Wie die Kaufleute der Urzeit die Lehmmonzen zu markieren begannen, ohne sich dabei geschriebene Worte oder Computerprogramme vorstellen zu können oder wie Gahlei mit seinen Linien, haben wir erst eine leise Ahnung von dem Universum das unsere Bildtechnologie zu enthüllen beginnt.« So leitet der Autor Joseph Deken sein jüngst im Birkhäuser Verlag erschienenes Buch »Computerbilder Kreativität und Technik« ein. Doch wenn diese Bilder erst der Anfang sind, wo soll uns moderne Computer-Technologie dann

bar Man wird vergeblich Maschinen-Routinen, Plotter Befehle oder Programm-listings suchen. Gotteidank, denn so bleibt die Freude an den schönen Bildern ungeschmälert ist das Buch ein weiterer Vorbote anwendungsorientierter Literatur. Und vielleicht wird nach der Lektüre mancher Grafiker oder Kunstmaler seinen Stift, Pinsel und die Leinwand gegen einen Lichtgriffel und die Leinwand der Zukunft, den Bildschirm, austauschen

(Richard Aicher/ml/lg)

Joseph Deken: Computerbilder Kreativität und Technik. Birkhäuser Verlag, Basel 1984, 128 S., 12,- DM



noch hinführen? Diese Frage drängt sich bereits beim ersten Durchblättern dieses Buches auf, das sicher mehr »Kunstwerk« als bloßes Computerbuch ist. Eine geballte Sammlung dessen, was Super-Rechner programmiert von Software-Künstlern, heute auf Bildschirmen zaubern, zieht der Leser und »Schauer« in ihren Bann — ein prächtiger Katalog einer imaginären High-Tech-Art-Ausstellung. Kunst, Druck und Quadratformat verstärken diese Wirkung. Doch Joseph Deken reiht nicht nur Bild an Bild, sondern zeigt Zusammenhänge, Notwendigkeiten, Perspektiven und führt zugleich behutsam, auch für Laien immer verständlich, in die ersten Grundlagen der Computer-Bild-Technik ein. Trotzdem wird »Computerbilder« nie zum Lehrbuch. Es ist mit keiner der vielen, knochen-trockenen Einführungen in CAD-Techniken vergleich-

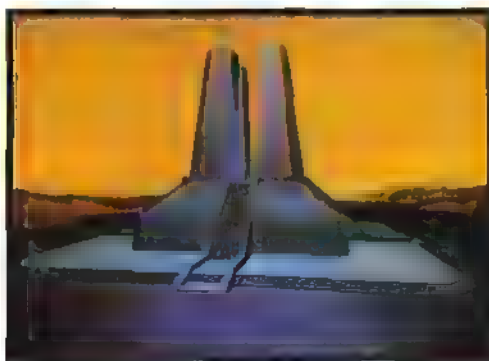
## Maschinencode für Fortgeschrittene

Dieses Buch zeigt, wie ein professioneller Programmierer den ZX Spectrum betrachtet. Schon das Vorwort signalisiert daß der absolute Anfänger in Maschinencode hier keine schrittweise Einführung erhält. Mit rund 30 Maschinencode-Routinen ist es auch keine reine Programmsammlung, sondern hilft durch die methodische Aufbereitung diesen schwierigen Stoff zu verstehen.

Die ersten Kapitel beschäftigen sich mit Grundlagen: Zahlendarstellung, Adressierung und was man beim Aufbau eines Programms beachten sollte. Eine kommentierte Liste der wichtigsten 280-Befehle fehlt nicht und auch dem komplizierten Aufbau des Bildschirmspeichers ist ein Kapitel gewidmet.



»Der Computer ist eine Maschine, die Bilder von atemberaubender Kraft und Schönheit hervorbringen kann.«



Die Beispielprogramme, von Fehlerbehandlung über Datenfeldsortierung bis zu Animation und hochauflösender Grafik sind ausführlich beschrieben und zum Teil mit Flußdiagrammen versehen. Weil die Routinen für die Einbindung in Basic-Programme gedacht sind, werden auch die entsprechenden Methoden erklärt.

Einen einfachen Assembler sollte man besitzen, denn die — zum Teil schlecht lesbaren — Listings liegen nur in mnemonischer Schreibweise vor.

Ein sinnvolles Werk für alle die ihren Spectrum auch in Maschinensprache, also von der »schnellen« Seite beherrschen wollen. Leider wird das Thema Software für Peripherie-Geräte nicht behandelt.

(Jurgen Howaldt/mk)

Jurgen Howaldt: Der ZX Spectrum in der Maschinensprache. Birkhäuser Verlag, Basel 1984, 232 S., 12,- DM

## Schlaffer Spionage-Thriller

Handteste Informationen aus der bizarren Welt der Spionage sind Themen, die jeden Leser neugierig machen. Wenn es zudem um Computer geht, scheint die Mischung perfekt. Ein wenig Licht in diese Grauzone verspricht Nervenkitzel. Neugierig greift man dann zum Heyne-Taschenbuch »Die Computer-Spione« und erwartet eine spannende Lektüre über den »Heimlichen Handel mit Nato-Technologie«. Was allerdings kommt ist ärgerlich. Die Drehscheibe des illegalen Technologietransfers, gemeint ist die Bundesrepublik, entpuppt sich als eine Handvoll von windigen Geschäftemachern, die auch einem Bauern eine Melkmaschine verkaufen und dafür die einzige Kuh in Zahlung nehmen wurden. Autor Jack Tuck wiederholt die Namen dieser halbseidenen Computernändler und ihrer russischen Geschäftspartner bis zum Überdruß. Begriffe wie Bits und Bytes verwendet er gern als Floskeln, dazu jede Menge Klischees. In Moskau fließt der Krimsekt in Strömen und in Leningrad an einer Hotelbar der Wodka. Die Leute vom sowjetischen Geheimdienst sind KGB-Kriminelle und Zeleznograd, das »Silicon Valley der Sowjets« ist eine »dubiose Welt«. Die Europäer sind vom Erdgas der Russen abhängig und verkaufen den Herren des Kremls einfach alles. Auch die höchsten Geheimnisse, die die Amerikaner zur Verteidigung der westlichen Welt entwickelt haben, hinzu kommen noch einige Ungereimtheiten über den sowjetischen Staatsaufbau und sprachliche Schlampereien. Ein Blick in den Anhang bestätigt das unbehagliche Gefühl, das man beim Lesen dieses Werkes hat: Kein packender Spionage-Report, fast alles ist aus Tageszeitungen und Magazinen abgeschrieben.

(Hajo Guhl)

Hajo Guhl: Computer-Spione. Heyne, München 1984, 116 S., Buch für 7,-, Taschen 80,- Mark



# VOM ABENTEUER, EIN A

**E**ines der vielen Reihenhäuser im Frankfurter Raum. Gleich neben einer Verbindungsstraße zwischen Hamburg und Seligenstadt. Gegenüber liegt eines der typischen Industriegebiete des südhessischen Raumes. Brigitte und Günter Möhle sind vor vier Jahren aus Frankfurt nach Hamburg gezogen. Das Wohnzimmer ist rustikal möbliert. Kachelboden, links der Kamin im spanischen Stil. Vor dem Fenster eine dunkle Ledercouchgarnitur. Daneben der Fernsehapparat mit Videorecorder. Dann eine Eßcke. Brigitte Möhle wirkt wesentlich jünger als 38. Mit ihrer schlanken Figur und ihren halblangen blonden Haaren sieht sie eher so aus, als würde sie sich im Sommer mit Tennisspielen beschäftigen. Günter Möhle (36), ebenfalls schlank, ein Bastlertyp. Die dunkelhaarige Tochter Diana ist 15 Jahre alt, geht auf die Schule und kümmert sich zur Zeit ausschließlich um Pferde. Sie arbeitet in der Buchhaltung er als Servicetechniker im EDV-Bereich. Eine durchschnittliche Familie, die es zu etwas gebracht hat, könnte man meinen. Nicht ganz. In diesem Gemäuer verbirgt oder verbarg (?) sich das Geheimnis von Atlantis.

Im ersten Stock links ist das Zimmer der beiden für das gemeinsame Hobby reserviert: Computer. Und hier haben die zwei eines der ersten deutschen Abenteuerspiele mit Grafik geschrieben. Auf einem Atari 800.

»Ich habe mich immer wieder geärgert, daß es Abenteuerspiele nur in Englisch gab oder in schlechten Übersetzungen«, berichtet Günter Möhle. Brigitte Möhle fügt hinzu: »Mich haben diese zahllosen Ballerspiele geärgert. Als ob es nicht genug Krieg, Mord- und Totschlag gäbe. Es ist doch einfach schade, wenn begabte Programmierer ihre Fähigkeiten nur für Kriegsspiele verwenden«. Irgendwann im Frühsommer 84 war es dann mit dem Ärger soweit, daß die beiden beschlossen, ein Abenteuerspiel in Deutsch zu schreiben. »Ich wollte mir alle Mühe geben, die deutsche Sprache, natürlich mit den Einschränkungen eines Computers, zu würdigen. Mir ging das Gestammel bei den Spielen auf

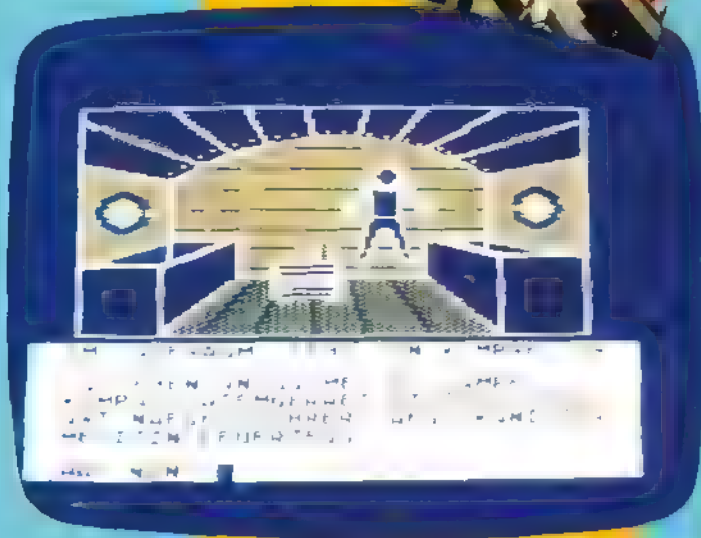
**Ein Ehepaar aus der Nähe von Frankfurt hat eines der ersten deutschen Grafik-abenteuer geschrieben. Es heißt »Atlantis« und weitere sollen folgen.**

Die Nixe hängt auch als Zeichnung im Zimmer

Brigitte und Günter Möhle ▲ in ihrem Computerzimmer

Welche Gegenstände soll man mitnehmen?

den Wecker«, fügt sie hinzu. Das »Computer-Ehepaar hatte die besten Voraussetzungen dafür, das Vorhaben in die Wirklichkeit umzusetzen.



# BENTEUER ZU SCHREIBEN

Brigitte Möhle war zum ersten Mal vor 15 Jahren mit einem Computer in Berührung gekommen. Ihre Firma schickte sie zu einem Lehrgang, um sich auf ein Computersystem einzuarbeiten. Dann folgte ein Programmierkurs in Basic. Kein Kurs zum Spieleschreiben, sondern um Programme für die Buchhaltung und Rechnungsführung zu entwickeln. »Ich hätte damals am liebsten gehaut. Ich war die einzige Frau im Lehrgang und verstand gar nichts. Die anderen kamen mit Vorkenntnissen. Es war furchtbar«, erinnert sich Brigitte Möhle. Geschafft hat sie es doch. In einer kleinen Firma ist sie heute immer noch für die EDV zuständig, und macht die Buchhaltung. Privat hat sie die Computerei auch nie mehr losgelassen. Günter Möhle betreut seit zehn Jahren die Hardware von Textverarbeitungssystemen. Seine Berufsbezeichnung: Produkt-Spezialist. Unter der Woche ist er ständig mit dem Auto unterwegs. »Während der Fahrt kommen mir die besten Einfälle«.

Mit der ersten Idee für das eigene Abenteuerspiel hatten sie ausgesprochenes Pech. Eine Steinmaske aus Mexiko, die auf einem kleinen Schrank im Wohnzimmer steht, sollte der Grundstock für das Abenteuerspiel sein. So hatte es sich Günter Möhle ausgedacht. Dann kam »Mask of the Sun«. »Der Einfall war futsch. Dann wollten wir einfach etwas machen, was es noch nie gegeben hatte«. Eine historische Karte aus Ägypten hängt heute noch im Computerzimmer. Nur noch als Dekoration. »Es sollte irgendwie im Wasser spielen und ... schließlich kamen wir auf Atlantis. Wir hatten eine Menge darüber gelesen. Hier konnten wir unserer Fantasie freien Raum lassen«, berichten die beiden.

Auch die technischen Voraussetzungen waren gegeben. Im zehn Quadratmeter großen, meist nicht besonders aufgeräumten Computerzimmer steht ein Atari 800, eine ATR 8000 steuert zwei 5¼- und eine 8-Zoll-Floppy-Disk. Hinzu kommt ein Atari-Laufwerk 810, ein Epson-Drucker und ein Farbmonitor. Die gesamte Ausrüstung hatte 1982 noch etwas über 5500 Mark gekostet. (Seit »Atlantis« stehen zusätzlich ein Atari 800XL und ein Commodore-64-System im Raum.)

## Atlantis von Günter und Brigitte Möhle

»Machmal gibt es Träume, die das ganze Leben beeinflussen. Eines Tages hattest Du einen Traum, den Schatz von Atlantis, dieser einmaligen sagenhaften Stadt zu finden. Und dann hat er Dich nie wieder losgelassen.« Das Abenteuerspiel beginnt in einem Boot auf dem Meer, genau über den Ruinen der versunkenen Kultur. Die Expedition startet mit dem Tauchen in die Tiefe. Das dürfte dem geübten Spieler noch nicht allzu schwerfallen. In der zweiten und dritten Ebene, die in dunklen Gängen und Kammern stattfindet, gilt es verschiedene Wertgegenstände und Ausrüstungen zu sammeln. Die Aufgaben sind ungewöhnlich, jedoch nicht unlogisch. Wer eine Metzelei mit grausamen Feinden erwartet, wird enttäuscht. Schließlich sind die Atlanter ausgestorben. Das Labyrinth ist verwirrend und wer nicht aufpaßt muß eine Menge hin- und herlaufen. Die Lösung ist verblüffend. Auch ein routinierter Abenteurer wird sehr viele Stunden und Tage herumknobeln. Die Farben sind im Gegensatz zu den amerikanischen Adventures etwas zurückhaltend, die Titelmelodie ist dagegen auf dem Atari hervorragend geglückt. Wie es auf dem Commodore 64 aussehen wird, war bis Redaktionsschluß noch nicht bekannt. Atlantis auf Diskette kostet 69 Mark. Ein Abenteuerspiel, das sich lohnt.

(Hajo Guhl/wg)

»Die grobe Idee für Atlantis stand etwa im Juni 1984. Die Story-Suche war beendet. Die Feinheiten fehlten allerdings noch«, erzählt Günter Möhle. Er übernahm den technischen Part und die Bilder. Etliche Routinen waren zu schreiben. Die Grafiken, über 150 Stück, zeichnete er mit der Software von Koala Pad und einer Maus. Die Treiber-Software in Maschinensprache

schrieb ein Freund. Günter Möhle hatte zuerst daran gedacht, die Bilder von Hand zu zeichnen und sie mit einer Videokamera und einem Video-Digitalisierer in den Computer zu bringen. Einige Vorlagen der Bilder, die Brigitte Möhles Schwester mit Wasserfarben gemalt hatte, hängen noch heute im Computerzimmer. Brigitte Möhle programmierte die Handlung und dachte sich Details aus: »Ich habe im August häufig im Garten unter dem Sonnenschirm gelegen und mir die Einzelheiten für Atlantis zusammengesponnen. Günter saß oben im Zimmer und werkelt an den Laderoutinen herum. Die Bilder mußten schließlich ins Abenteuerspiel«. Zwei Freunde vom Atari-Rhein-Main-User-Club halfen ständig mit. Als die notwendige Software lief, war auch das Drehbuch fertig. Für jedes Bild gab es eine eigene Seite: Die Szenenschilderung, was zu sehen ist, die Detailhandlung, was der Spieler tun kann und die Richtungen des Szenenwechsels. Zum Schluß der Dialog des Spielers mit dem Computer. Was folgte war reime Fleißarbeit nach Feierabend, meist bis spät in die Nacht. Sommer Urlaub ade!

»Bei uns ist alles gleichzeitig gemacht worden. Aber grundsätzlich sollte man die Produktion eines Abenteuerspiels in drei Phasen aufteilen. Zuerst entwickelt man eine grobe Idee, die in langen Diskussionen ständig verfeinert wird. Daraus entsteht das Drehbuch. Anschließend schreibt man die notwendigen Laderoutinen und zeichnet Bilder. Zuletzt folgt das Programmieren der Handlung«, berichten die beiden.

Die hektische Arbeit an Atlantis war noch gar nicht beendet, als sich Günter Möhle schon überlegte, das Familienprodukt auch zu vermarkten. »Wir wollten das Spiel schließlich nicht für uns behalten.« Es war Ende August und die Hifi-Video in Düsseldorf bot sich an. Alle namhaften Softwarehäuser waren auf einem Platz versammelt. »Es hat überhaupt keinen Wert, so ein umfangreiches Spiel als Listing oder als Diskette einzuschicken. Man weiß nie, was damit passiert. Man muß es persönlich präsentieren und regelrecht verkaufen«, meint Günter Möhle. Er

Fortsetzung auf Seite 147



# VIEL GRAFIK FÜR WENIG GELD

**Grafik-Befehlserweiterungen für den C 64 sind heiß begehrt. Zwei aktuelle Programme bewegen sich unter der magischen 100 Mark-Preisgrenze: »Graphics Basic« und »Supergrafik 64«. Unser Vergleichstest sagt Ihnen, welches mehr leistet.**

**L**eider können die Grafik- und Soundtalente des Commodore 64 wegen des mageren Commodore-Basic »V 2« nur über PEEK und POKE angesprochen werden. Daher ist leicht zu verstehen, daß vielen Programmierern beim Erforschen der grafischen und musikalischen Fähigkeiten ihres Commodore 64 mit dem »V 2«-Basic die Lust vergeht.

Wir stellen zwei Basic-Erweiterungen vor, die in erster Linie die Grafik-Programmierung unterstützen und weniger als 100 Mark kosten. Andere Programmierhilfen wie zum Beispiel Simons Basic unterstützen zwar auch die Grafik-Befehle, sind aber wesentlich teurer als unsere Test Kandidaten. Es treten an »Supergrafik 64« für 99 Mark und »Graphics Basic«, das nur 89 Mark kostet. Beide Programme sind auf Diskette zu haben.

Auf der Supergrafik-Diskette befinden sich lediglich die Befehlserweiterung und ein in Basic geschriebener, eigenständiger Sprite-Editor, während bei Graphics Basic die Floppy mit zusätzlichen Beispielprogrammen gut gefüllt ist. Beide Handbücher machen einen umfangreichen Eindruck. Doch bei näherer Betrachtung bietet das deutsche Supergrafik Ringbuch nicht einmal halb so viel Informationen wie die englische Graphics Basic-Dokumentation, die jeden Befehl des umfangreichen Wortschatzes mit mindestens einem Beispielprogramm erläutert. Zusätzlich wird noch auf das entsprechende Demo-Programm verwiesen.

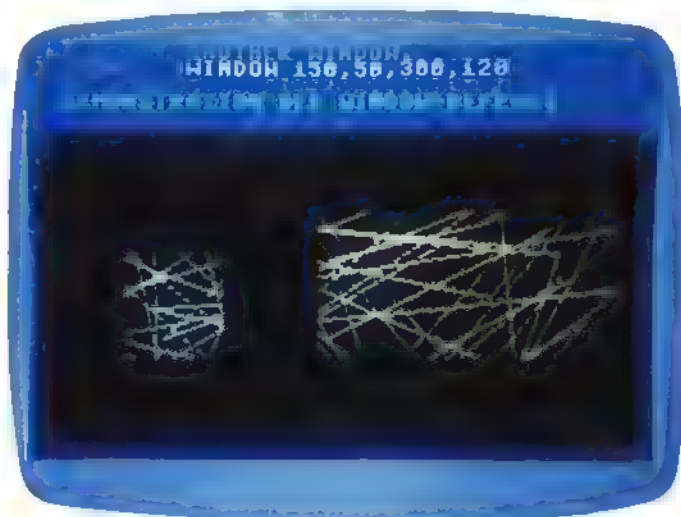
Die Befehle von Graphics Basic erscheinen etwas verständlicher. Das Umschalten auf Hires- oder Multicolor-Modus geschieht bei Supergrafik beispielsweise mit dem GMODE-Befehl und bis zu vier Pa-

rametern. Graphics Basic ist da weniger umständlich und verwendet die Befehle HIRES und MULTI. Allerdings bietet es nur Multicolor- und Hires-Modus an. Supergrafik beherrscht auch noch über zusätzliche Befehle die sogenannte Pixelgrafik, eine Blockgrafik mit einer

lassen sich entweder völlig ineinander kopieren oder mit UND-, ODER-, und EXCLUSIV-ODER mischen.

Wichtige Standardbefehle wie PLOT, CIRCLE, DRAW oder FILL, die viel lastiges POKEs überflüssig machen, finden sich in beiden Programmen wieder.

Bildschirmfenster (Windows) lassen sich in Basic definieren



Auflösung von 50 x 80 Punkten.

Mit beiden Programmen können Textfenster, sogenannte »Windows«, definiert werden. Bei Graphics Basic darf in beiden Bildschirm-Modi »gefenstert« werden, Supergrafik schafft es nur im Hires-Modus. Deswegen Textfenster-Ränder sind auch nicht ganz flimmerfrei.

Einen Pluspunkt sammelt Supergrafik mit seinen zwei Grafikseiten. Während eine Seite angezeigt wird, kann die andere gleichzeitig bearbeitet oder nachgeladen werden. Die beiden Grafikseiten werden mit dem GCOMB-Befehl verknüpft. Sie

Grafiken und Texte lassen sich problemlos kombinieren. Supergrafik kopiert jedoch nur den normalen

### Verschiedene Zeichensätze sorgen für Abwechslung

Zeichensatz mit dem Befehl TEXT in ein Bild. Graphics Basic bietet einiges mehr. Der Befehl GPRINT schreibt Buchstaben in jeder beliebigen Größe in eine Grafik. Außerdem läßt sich der Zeichensatz über den Befehl CHAR einfach verändern. Ein selbstdefinierter Zeichensatz kann auf Diskette gespeichert

werden, um ihn durch Ausschalten des Computers nicht auf ewige Zeiten zu verlieren. Unter den Demo-Programmen befinden sich bereits drei neue Zeichensätze.

Nur Graphics Basic verändert den Koordinaten-Ursprung und die Einheit. Mit ORIGIN wird der Ursprung, der Punkt (0,0), auf jede beliebige Koordinate des Bildschirms verschoben. Man kopiert eine einmal gezeichnete Figur an jede beliebige Stelle des Bildschirms, indem man den Ursprung verändert und die Figur ein zweites Mal abbildet. Mit dem SCALE-Befehl wird die Anzahl der Punkte auf der X- und Y-Achse variiert.

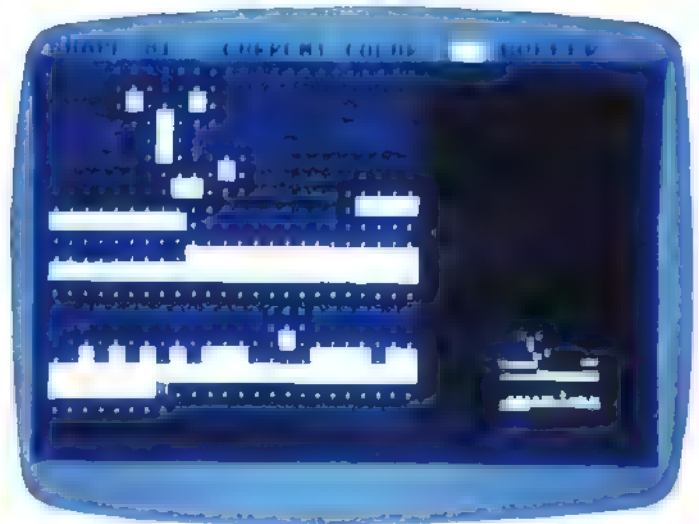
## Sprites ganz einfach

Bei den Sprites unterscheiden sich Supergrafik und Graphics Basic enorm. Letzteres wurde mit einem äußerst komfortablen Sprite-Editor ausgestattet. Der Supergrafik geht bei diesem Punkt die Luft aus, denn die Sprites müssen mit einem externen Editor generiert werden, der einige gravierende Mängel aufweist. Zum einen kann man mit ihm keine Multicolor-Sprites editieren, zum anderen darf er nicht gleichzeitig mit dem Supergrafik-Hauptprogramm betrieben werden. Pro Sprite wird ein Diskettenfile erzeugt, das Supergrafik nicht lesen kann. Auch das im Handbuch abgedruckte Programm zum Einlesen der Sprite-Daten funktioniert nicht.

Hat man nun endlich ein Sprite mit diversen Tricks im Speicher, können diese natürlich auch bewegt werden. Dazu gibt man Geschwindigkeit sowie Start- und Zielkoordinaten ein. Der Sprite wird dann zwar interruptgesteuert von selbst bewegt, aber der langsame Basic-Ablauf ist spürbar.

Der in Graphics Basic integrierte Sprite-Editor läßt hingegen keine Wünsche offen. Die 24 x 21-Punktmatrix läßt sich um beliebig viele Spalten und Reihen verschieben. Auch Multicolor-Sprites sind kein Problem. Die definierten Sprites werden nun mit einer ganzen Reihe sinnvoller Befehle bearbeitet wie zum Beispiel auf Diskette speichern und wieder laden. Gibt man ihnen einmal Geschwindigkeit und Richtung, so bewegen sie sich ebenfalls interruptgesteuert, aber ohne Geschwindigkeitsverlust. Auch die Vorder- und Hintergrundabfrage sowie die Kollisionserkennung sind eingebaut. Mit speziellen COPY-Befehlen werden Sprites ins Grafikbild oder umgekehrt ein Grafikausschnitt in ein Sprite kopiert.

Beim Sprite-Editor von »Graphics Basic« behält man die Übersicht



Für den Programmierer stehen bei Graphics Basic nur noch 20 KByte Basic-Speicher zur Verfügung. Luftiger ist die Supergrafik, bei der 28 KByte frei bleiben.

Beide Erweiterungen unterstützen aber nicht nur die Programmierung der Grafik. Auch an den Tongenerator des C 64 wurde gedacht. Verschiedene Befehle akzeptieren und verarbeiten bei beiden Erweiterungen alle wichtigen Parameter. Diese lassen sich bei Graphics Basic wiederum über einen Interrupt steuern.

## Utilities als Zugabe

Außerdem wurden beide Programme mit einigen sinnvollen Utilities ausgestattet. So ist die Belegung der Funktionstasten und die Abfrage von Joysticks und Paddles vorgesehen. Während bei Graphics Basic die Funktionstastenbelegung mit

maximalem Komfort vorgenommen werden kann, versagt Supergrafik völlig. Kaum hat man die acht Funktionen definiert, werden sie vom Programm wieder gelöscht, als wären sie nie programmiert worden.

Beide Programme kennen nützliche Befehle wie DIRECTORY, MERGE und RENUMBER. Verschiedene Hardcopy-Befehle geben die Grafiken auf diverse Drucker aus. Graphics Basic ist zusätzlich mit den für Programmierer sehr wichtigen Sprung-Befehlen wie IF THEN ELSE oder ON ERROR GOTO ausgerüstet.

Wer sich für Grafik-Programmierung am Commodore 64 interessiert, wird sich beim Kauf wohl für Graphics Basic entscheiden, das für sein Geld eine Leistung bietet, die, soweit uns derzeit bekannt ist, von keiner anderen Basic-Erweiterung überboten wird.

(Christian Quirin Spitzner/hl)

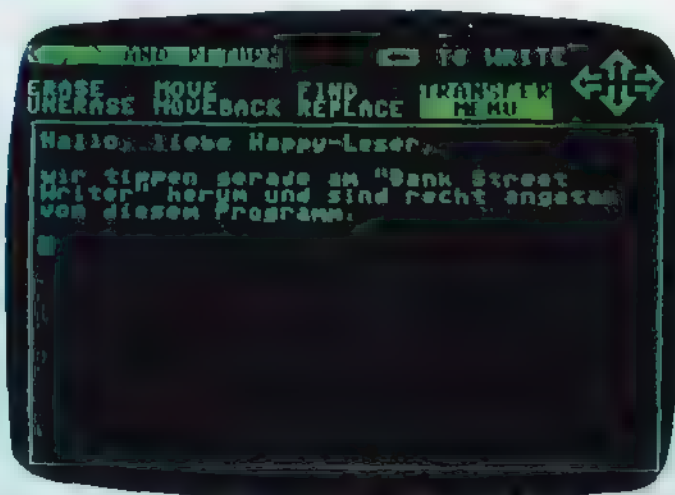
## Graphics Basic und Supergrafik 64 auf einen Blick

	Graphics Basic	Supergrafik 64
Freier Basicspeicher	20 KByte	28 Kbyte
Grafikseiten	1	2
Spriteeditor	Ja	Ja, aber nur extern
Anzahl der Befehle	zirka 100	zirka 50
Hardcopy möglich	Ja	Ja
Sprite-Interrupt	Ja	Ja
Koordinaten-Ursprung	verschiebbar	fest
Grafikauflösung	variierbar	fest
Spriteprogrammierung	komfortabel	mäßig
Soundprogrammierung	sehr gut	gut
Demo-Programme	Ja	Nein
Handbuch	englisch	deutsch
Windows	Ja	Ja
Preis	89 Mark	99 Mark
Gesamturteil	sehr gut	befriedigend



# SCHREIBEN OHNE FRUST

**Darauf haben viele schon lange gewartet: Textverarbeitung für den Heimbereich, die einfach zu bedienen und dennoch leistungsfähig ist. Wir haben zwei Programme entdeckt, die diesen Anforderungen entsprechen.**



Der »Bank Street Writer« erlaubt freie Farbenwahl. Statt des tristen Commodore-Blau empfiehlt sich grün auf schwarz.

**H**ome Management« ist ein Begriff in der Software-Branche, der nach USA nun auch in Europa von sich reden macht. Dahinter verbirgt sich der interessante Bereich der »ernsthaften« Heimanwendung, also Programme zur Kalkulation oder Textverarbeitung, die speziell auf den privaten Bereich zugeschnitten sind.

Zwischen den Anwendungsprogrammen für Heim und Beruf gibt es einige grundlegende Unterschiede. Heimcomputer können und müssen nicht so große Leistungen bringen wie ihre »Kollegen«, die Personal Computer. Auf der anderen Seite dürfen Heimanwendungsprogramme keine vierstelligen Preise erreichen und müssen dem finanziellen Rahmen eines normalen Haushalts angemessen bleiben. Ein letztes, wichtiges Kriterium ist die vielzitierte Anwenderfreundlichkeit. Wer mal schnell einen Brief mit seinem Computer tippen will, möchte dies tun, ohne monatelang ein üppiges Handbuch studiert zu haben und legt zu Recht Wert auf einfache und gute Handhabung.

Vor kurzem sind zwei mit Spannung erwartete Vertreter der »Home

Management«-Welle in Deutschland erschienen. Es handelt sich um zwei Textverarbeitungs-Programme von renommierten Häusern, die bisher nur Spiele veröffentlichten und sich nun auf das Parkett der Anwendungs-Software wagen. In unserem Test stellen wir Ihnen »Cut & Paste« von Electronic Arts und Broderbunds »Bank Street Writer« vor. Beide Textverarbeitungsprogramme sind auf Diskette für Commodore 64, Atari und Apple II erhältlich.

## »Cut & Paste«: Sieh an, so einfach kann es gehen

Mit hohen Vorschußlorbeeren wurde »Cut & Paste« bedacht, das vom Hersteller als »bemerkenswert einfach« bezeichnet wird. Einfach natürlich nicht im Sinne von schlicht, denn an Leistungsfähigkeit soll es dem Programm nicht mangeln. Vielmehr wurde großer Wert auf problemlose Handhabung gelegt. Laut Packungstext soll selbst ein blutiger Laie nach 20 Minuten Studium das Programm beherrschen.

Für 159 Mark erhält man neben einem deutschen Handbuch und einigen Informationen über die Ge-

schichte des geschriebenen Wortes zwei Disketten, die eigentliche Programm- und eine Dokument-Diskette. Für die ersten Schreib- und Editerversuche enthält die Dokument-Diskette bereits einige Beispiel-Texte. Für eigene Texte reicht eine ganz normale, formatierte Floppy.

Beim Arbeiten mit »Cut & Paste« kommt man mit den Cursortasten und — bei der Commodore-Version — mit der Linkspfeil-Taste über die Runden. In der untersten Bildschirmzeile sind die wählbaren Menüpunkte angezeigt. Nach einem Druck auf die Linkspfeil-Taste können Sie nun einen Punkt wählen, wie beispielsweise das Laden eines Textes. Mit den Cursortasten geht man auf »Load« und drückt die RETURN-Taste. Nun wird der Text geladen, den Sie sich vorher — ebenfalls mit den Cursortasten — aus der Auswahl an Textfiles herausgepickt haben. Um ein neues Schriftstück zu beginnen, wählen Sie einfach »Blank«.

Schon nach wenigen Minuten kommt man mit diesem Schema sehr gut zurecht. Das Tippen geht auch leicht von Hand, wobei das Problem der Bildschirmdarstellung elegant gelöst wurde. Auf dem Bildschirm arbeitet man schön übersichtlich mit 40 Zeichen pro Zeile. Um einen Text auszudrucken, wählt man den Menüpunkt »Print« und legt nun nach Belieben Zeilen- und Seitenlänge für den Ausdruck fest. Der mit 40 Zeichen pro Zeile getippte Text wird also auf Wunsch auf die volle Breite eines A4-Blattes ohne Zeitverlust umformatiert. Wortumbruch und Absätze werden natürlich berücksichtigt.

Ein Manko ist bei diesem Programm freilich nicht zu übersehen: »Cut & Paste« beherrscht keine deut-



Entlastung für den Papierkorb durch zwei starke Textprogramme

schen Umlaute. Wer mit diesem ansonsten gelungenen Programm umgeht, muß auf »Ä«, »Ö«, »Ü« und »ß« verzichten.

Trotz der extrem einfachen Handhabung ist diese Textverarbeitung mit allem ausgestattet, was man zum Schreiben braucht. Leider wurde auf einige Optionen wie Zentrieren, Suchen und Unterstreichen verzichtet. »Cut & Paste« ist dennoch ein gefälliges Anwendungsprogramm, das seine 159 Mark wert ist.

## »Bank Street Writer«: Lernprogramm inbegriffen

Das zweite Textverarbeitungsprogramm hört auf den klangvollen Namen »Bank Street Writer«. Deutsche Umlaute und »ß« sind hier vorhanden, seit es eine an deutsche Bedürfnisse angepaßte Version des »Bank Street Writer« gibt. Wer dieses Programm kaufen will, sollte darauf achten, daß er diese eingedeutschte Version erhält. Neben der eigentlichen Textverarbeitung bietet der »Writer« noch zwei bemerkenswerte Extras: den »Tutorial«-Lehrgang und die Parametereinstellung über ein komfortables Menü.

Das »Tutorial« ist ein eigenständiges Programm, das — quasi als Ergänzung zum Handbuch — den Anwender mit der Textverarbeitung vertraut macht. Dieses »Tutorial« verdient ein großes Lob. Es ist gut aufgebaut, sehr ausführlich und auch für den Laien verständlich. In

fünf Lektionen werden die wichtigsten Funktionen von »Bank Street Writer« erläutert und zur Prüfung der frisch erworbenen Kenntnisse kleine Aufgaben gestellt.

Unterprogramm Nummer 2 ist das »Utility«. Hinter diesem Namen ver-

Die Bildschirmmaske von »Cut & Paste« ist klar und übersichtlich. Nach kurzer Eingewöhnungszeit ist die Handhabung kein Problem.

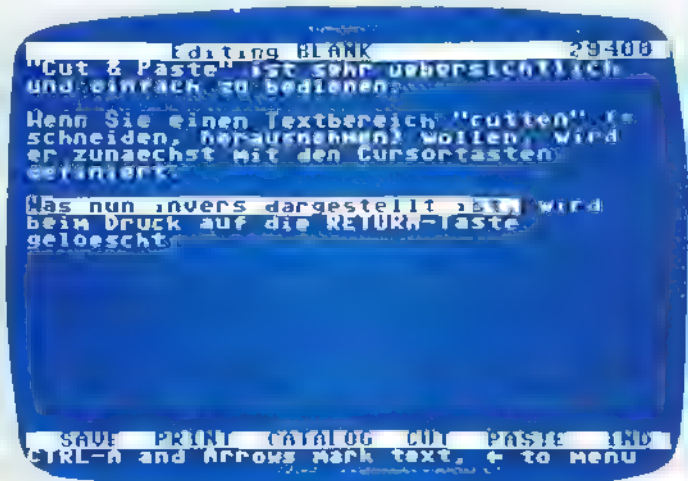
birgt sich ein ausführliches Menü, in dem der Benutzer nach Lust und Laune herumwerkeln darf. So lassen sich die Bildschirmfarben verändern, die gerade bei der C 64-Version ausgesprochen unglücklich gewählt sind (hellblau auf dunkelblau). Auch die verschiedenen Druckerparameter sind bequem manipulierbar. Auf Wunsch werden diese Änderungen auf der Diskette gespeichert und bei einem erneuten Laden des Programms automatisch berücksichtigt.

Was die Fähigkeiten und die einfache Handhabung angeht, braucht der »Bank Street Writer« einen Vergleich mit »Cut & Paste« nicht zu scheuen. Formattierungen und Korrekturen gehen genauso leicht und wirkungsvoll von Hand. Und die 90 Mark Mehrkosten ist der »Writer« auch wert.

## Sag mir, wie das Paßwort heißt

Wenn Sie ein Textfile speichern, können Sie es mit einem bis zu fünf Zeichen langen Paßwort versehen. Dieser Text wird nun nur nach Angabe dieses Paßwortes wieder geladen. Schreiber von Liebesbriefen und ähnlich pikanten Dokumenten dürfen sich in Sicherheit wegen

Sehr komfortabel sind »Search« und »Replace«. Mit »Search« lassen Sie das Programm nach einem bestimmten Wort innerhalb eines Textes suchen und durch »Replace« durch ein anderes ersetzen



Die beiden Textverarbeitungen halten den hohen Erwartungen stand, die man in sie gesetzt hat. »Cut & Paste« bietet zum günstigen Preis von 159 Mark die wichtigsten Grundfunktionen. Wer auf die deutschen Umlaute verzichten kann, wird an diesem Programm seine Freude haben. Für 249 Mark kommt man in den Genuß von »Bank Street Writer«, der dank eines Lehrgangs, des umfangreichen »Option«-Menüs und einiger zusätzlicher Feinheiten seinem Preis gerecht wird. (hl)



# Welches Basic für meinen MZ-700?

**Der MZ-700 hat kein fest eingebautes Basic. Neben dem serienmäßigen S-Basic kann man verschiedene andere Interpreter kaufen. Zwei Versionen auf Kassette bieten sich an.**

**B**asic-Dialekte gibt es wie Sand am Meer. Als die Sprache vor zwanzig Jahren entwickelt wurde, stand die Computertechnik am Anfang ihrer Entwicklung. Routinen, mit denen heute jeder Heimcomputer arbeitet, waren unbekannt oder konnten nur auf sehr großen Anlagen realisiert werden. Unter diesen Bedingungen wurde Basic als Sprache für Einsteiger geschrieben und das Grundgerüst beschränkte sich auf damals notwendige Befehle.

Da Basic direktes Programmieren ohne Variablendefinition oder gar Flußplan erlaubt, bot es sich für die Heimcomputer geradezu an. Damit konnten erstmals Laien ohne Ausbildung in Datenverarbeitung programmieren. Aber die neuen Geräte leisteten viel mehr als ursprünglich in der Sprache vorgesehen war. Jeder Hersteller baute deshalb in sein Basic spezielle Befehle ein. An eine Norm dachte dabei niemand und schnell war das bekannte Sprachdurcheinander da.

Der Sharp MZ-700 ist einer der wenigen Heimcomputer, die im ROM keinen Basic-Dialekt fest eingebaut haben. Zwar wird mit dem Computer das S-Basic — eine spezielle Basic-Version von Sharp für den MZ-700 — geliefert, aber der Interpreter muß jedesmal von Kassette neu geladen werden. Der MZ-700 bietet sich deshalb für andere Sprachen, auch für andere Basic-Dialekte, direkt an.

So kann man das S-Basic mit BAS MOD 700 um viele Befehle zur strukturierten Programmierung erweitern. Die Erweiterung für den Interpreter wird für 100 Mark auf Kassette geliefert. Das Laden dieser Erweiterung ist etwas umständlich, da man zuerst das S-Basic im Computer speichern und anschließend in den Monitor zurückkehren muß. Dann erst darf man BAS MOD 700 laden. Allerdings wird im mitgelieferten Handbuch beschrieben, wie man

sich die so erweiterte Basic-Version auf Band speichern kann.

Besonders Freunde strukturierter Sprachen, wie beispielsweise Pascal, werden über die neuen Befehle, die das erweiterte Basic zur Verfügung stellt, begeistert sein. »REPEAT...UNTIL...« und »WHILE...WEND« bearbeiten eine Schleife solange bis eine Bedingung erfüllt ist. Bei »REPEAT UNTIL...« steht diese Bedingung am Ende der Schleife, bei »WHILE...WEND« am Anfang. Hieraus folgt, daß jede »REPEAT...UNTIL...«-Schleife mindestens einmal, die »WHILE...WEND«-Schleife manchmal aber gar nicht abgearbeitet wird. GOTO- und GOSUB-Sprünge müssen nicht auf eine bestimmte Zeilennummer erfolgen, es dürfen Labels gesetzt werden.

Auch Bedingungen können übersichtlicher gestaltet werden. Die »IF...THEN...«-Anweisung ist um ELSE erweitert. Nicht erfüllte Bedingungen können damit auch eine bestimmte Befehlsfolge aufrufen. Weitere Befehle helfen bei Druckersteuerung, Tonerzeugung oder der Arbeit mit Maschinensprache. Einzelne Zeichen werden auf Bildschirm, Band oder Drucker ausgegeben und eine Hardcopy wird ganz einfach mit COPY geplottet.

Boolsche Algebra ist für den MZ-700 mit BAS MOD 700 kein Fremdwort mehr. AND, OR und NOT erlauben eine Verknüpfung verschiedener Bedingungen und die entsprechende Bearbeitung.

Alle Befehle können abgekürzt werden. Maximal drei Buchstaben sind notwendig, um einen Befehl eindeutig zu charakterisieren.

Trotz vieler neuer Befehle belegt der erweiterte Interpreter nicht mehr Speicherplatz als das Original-S-Basic. Eine Lucke im Interpreter haben die Entwickler für ihre Erweiterung genutzt. Das S-Basic ist auch schon für viele zusätzliche Befehle vorbereitet, wie ELSE, Labels

und boolsche Algebra. Der neue Interpreter ist ein Beispiel dafür, wie man ungenutzte Fähigkeiten optimal ins Spiel bringt.

Der zweite Basic-Interpreter (Preis: 160 Mark) wird auch auf Kassette geliefert. Er benötigt aber nicht das S-Basic als Grundlage, sondern ist vollständig unabhängig. Ein Handbuch mit mehr als 200 Seiten erklärt alle Befehle, auch schon bekannte Standardanweisungen.

Ein wichtiges Merkmal ist die doppelte Rechengenauigkeit, mit der das HuBasic arbeitet. Ähnlich wie bei Pascal werden Variablen mit bestimmten Eigenschaften am Anfang des Programms vereinbart. Die Zahlen werden bis zu einem Absolutwert von  $10^{38}$  korrekt behandelt. Klein eingegebene Buchstaben werden in große umgewandelt, sofern sie nicht Teil eines Strings sind.

Der Basic-Interpreter belegt die Tastatur automatisch mit verschiedenen Funktionen für Cursor, Bildschirm- und Textsteuerung. Fehler werden in Deutsch und nicht in Englisch angezeigt. Damit erklären sie sich meist selbst, aber sicherheitshalber werden sie im Handbuch noch einmal beschrieben.

Wie BAS MOD 700 kennt auch HuBasic Befehle für strukturierte Programme und boolsche Algebra. Überhaupt sind fast alle Befehle des erweiterten S-Basic vorhanden. Eingaben des Benutzers können direkt vom Bildschirm gelesen werden.

Der Befehlssatz des HuBasic ist sehr umfangreich. Neben den üblichen Befehlen erhält man mit SEARCH einen speziellen Suchbefehl für Zeichenketten. Daten können direkt von Kassette auf den Bildschirm oder den Plotter ausgegeben werden. Den Plotter — oder auch einen Drucker — spricht man übrigens mit den gängigen Befehlen LLIST und LPRINT an und nicht wie im S-Basic üblich mit dem Zusatz /P.

Spezielle Befehle für Bildschirmsteuerung, Datei- und Fehlerbearbeitung machen, neben Anweisungen für den Plotter beziehungsweise Drucker den Interpreter zu einer runden Sache. Viele Funktionen, wie Befehle zur Konvertierung verschiedener Zahlentypen oder zur Spiegelung einer Binärzahl (aus

00111001 wird dann 10011100), sind sonst in Basic-Dialekten unbekannt

Mit Sicherheit gewinnt der MZ-700, wenn man ihn mit einem verbesserten Basic-Interpreter betreibt. HuBasic ist für den MZ-700-Besitzer geeignet, der sich die Arbeit mit anspruchsvollen Programmen erleichtern will. Allerdings geht ein großes Maß an Kompatibilität verloren. Da das BAS MOD 700 auf das S-Basic zurückgreift, sind seine Programme leichter auf fremde Sharp-Computer zu übertragen. Dafür ist aber der Befehlssatz nicht so umfangreich. Eine Empfehlung wäre hier fehl am Platze, da jeder andere Ansprüche an seinen Interpreter stellt. (hg)

## Befehlssatz der Erweiterung BAS MOD 700

AND	BEEP
OR	LABEL
NOT	DOKE
DEEK	WHILE
PUT	WEND
ELSE	REPEAT
TONE	UNTIL
QUIET	COPY
	CALL

## Befehlssatz des HuBasic

ABS  
AND  
ASC  
ATN  
AUTO  
AXIS  
BEEP  
BIN\$  
BOOT  
CALL  
CINT/CSNG/CDBL  
CHAIN  
CHARACTER\$  
CHR\$  
CIRCLE  
CLEAR  
CLICK ON/OFF  
CLOSE  
CLS  
COLOR  
CONSOLE  
CONT  
COS  
CSRLIN  
CURSOR/LOCATE  
CVI/CVS/CVD  
DATA  
DEF FN  
DEF TYP  
DEF KEY  
DEF USR  
DELETE  
DEVICE

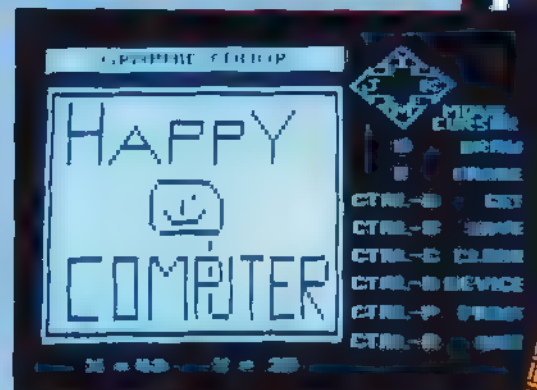
DEVIS  
DEVO\$  
DIM  
DTL  
EDIT  
END  
EOF  
ERL  
ERR  
ERROR  
EXP  
FAC  
FILES  
FIX  
FN  
FOR ..TO ..STEP  
FPOS  
FRAC  
FRE  
GOSUB  
GOTO  
GPRINT  
HEX\$  
HSET  
IF..THEN.. ELSE  
INIT  
INKEY\$  
INP  
INPUT  
INPUT #  
INPUT\$  
INSTR  
INT  
KEY  
KEYLIST  
KEYO  
LABEL  
LEFT\$  
LEN  
LET  
LFILES  
LIMIT  
LINE  
LINPOT/LINE INPUT  
LINPOT #/LINE INPUT  
LIST  
LLIST  
LOAD/LOADM  
LOAD?/VARIFY  
LOC  
LOCATE  
LOF  
LOG  
LPOS  
LPRINT  
MAXFILES  
MEM\$  
MERGE  
MID\$  
MIRROR\$  
MKI\$/MKSS\$/MKD\$  
MON  
MODE  
MOVE  
MUSIC  
NEW  
NEWON  
NEXT

NOT  
OCT\$  
ON..GOTO/GOSUB/RETURN/  
RESTORE/RESUME  
ON ERROR GOTO  
OPEN  
OPTION BASE  
OR  
OUT  
PAGE  
PAI  
PAUSE  
PCOLOR  
PEEK  
PEEK\$  
PHOME  
PLAY  
POKE  
POKE\$  
POS  
PRESET  
PRINT  
PRINT #  
PRINT USING  
PSET  
RAD  
RANDOMIZE  
READ  
REM  
RENUM  
REPEAT  
REPEAT ON/OFF  
RESTORE  
RESUME  
RETURN  
RLINE  
RMOVE  
RIGHT\$  
RND  
RUN  
SAVE/SAVEM  
SCRN\$  
SEARCH  
SGN  
SIN  
SIZE  
SKIP  
SPACE\$ SPC  
SOR  
STOP  
STRING\$  
STRPTR  
STR\$  
SUM  
SWAP  
TAN  
TEMPO  
TEST  
TIMES\$  
TRON/TROF  
UNTIL  
USR  
VAL  
VARPTR  
WAIT  
WHILE/WEND  
WRITE  
WRITE #



# Beeindruckend

**Wirklich originelle und sinnvolle Anwendungsprogramme für Heimcomputer sind dünn gesät. Ein Meisterstück von seltener Qualität ist der »Print Shop«, der Ihren Drucker in einen Setzkasten verwandelt. Drucken Sie Briefpapier, Geburtstagskarten und Mitteilungen jeglicher Art selbst.**

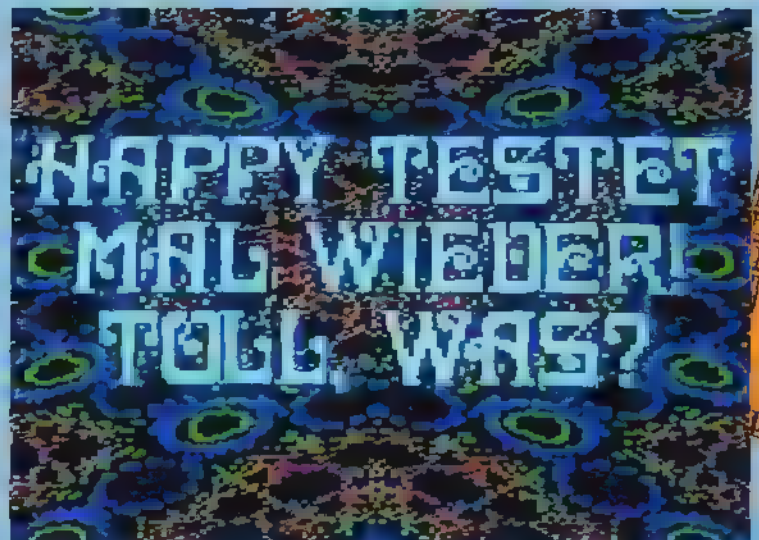


**N**euere Ideen im Bereich der Computer-Software fallen nicht alle Tage vom Himmel. Aus Amerika kommt nun ein »Druckladen«, der »Print Shop«, für Apple II und bald auch für Atari und C 64. Um mit dem Programm etwas anzufangen, braucht man neben dem Computer selbst noch eine Diskettenstation und einen Matrixdrucker. »Print Shop« ist nämlich eine Art Grafikprogramm für Hardcopies besonderer Art. Mit acht verschiedenen Schriftarten und 60 abrufbaren Grafiken bringt es Ihrem Drucker bei, Transparente, Weihnachtskarten, Briefköpfe und andere »Drucksachen« zu produzieren. Eines gleich vorweg: Das kreative Drucken mit diesem Programm macht riesigen Spaß.

Nach dem Laden von Diskette erscheint zunächst ein Hauptmenü, aus dem man unter einem der folgenden Punkte wählen darf: Karte, Schild, Briefpapier oder ein Transparent entwerfen und drucken, den Grafik-Editor benutzen, die »Screen Magic« herbeizaubern oder den »Setup« vornehmen.

Hier fällt die gute, übersichtliche Menusteuerung auf, durch die sich der ganze »Print Shop« auszeichnet. Das ausführliche, englische Handbuch ist eigentlich überflüssig.

»Screen Magic«  
verzaubert  
Bildschirm und  
Drucker



# HAPPY-COMPU

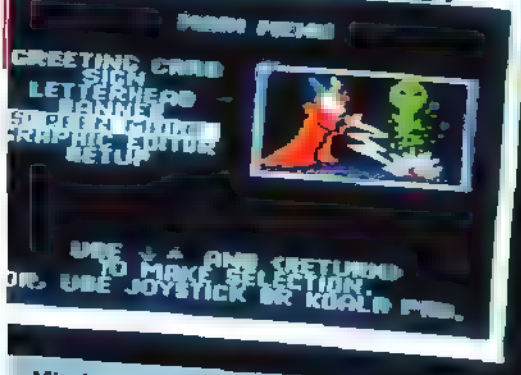
- SOLL'S EIN HEIMCOMPUTER SEIN, SCHAU  
HANS-PINSEL STR  
8013 HAAR BEI MUE

**Diese 60 Grafiken  
sind im Programm  
bereits enthalten**

Mit »Setup« wird dem Programm mitgeteilt, über welches Interface an welchen Drucker die Daten fließen. Über Cursortasten, Joystick oder Koala-Pad wird ausgewählt, ein Druck auf den Feuerknopf oder die »Return«-Taste bestätigt die Anpassung. Bei der Apple-Version war die Auswahl beeindruckend. Das Programm verträgt sich mit allen gängigen Druckern und Interfaces.



## THE PRINT SHOP



Mit dem Editor erweitern  
Sie Ihre Grafik-Bibliothek



Titelbild eines Glück-  
sch-Kärtchens

ITER

DOCH IN DIE HAPPY REIN -  
R. 2  
NCHEN



Ein Beispiel für einen  
flotten Briefkopf

Diese Parameter-Einstellung wird auf Wunsch gespeichert und muß beim nächsten Programmstart nicht erneut vorgenommen werden.

Auf die Menüwahl »Greeting Card« hin, landen Sie bei der Kärtchen-Abteilung. Wer es bequem haben will wählt eines der fertigen Motive, von denen es für jede Festlichkeit wie Ostern oder Valentinstag eines gibt. Nun wird nur

Das Hauptmenü des  
»Print Shop« ist angenehm übersichtlich

noch der Name des Adressaten eingegeben. Zusätzlich kann man noch ein paar Worte hinzufügen. Auf den Menüwunsch »Print« hin wird es schließlich ernst. Einige Sekunden lang erscheint der Hinweis »Thinking« auf dem Bildschirm. Das Programm grübelt etwas, um die Eingabe passend auf die Karte zu übertragen.

Schließlich legt der Matrixdrucker los und beginnt mit dem Druck der Karte. Es werden sowohl Titel- als auch Innenseite eines Kärtchens gedruckt. Der fertige Ausdruck ist raffiniert angeordnet. Wenn man das Druckerblatt zweimal faltet, hat man eine nützliche Aufklappkarte in der Hand.

Wesentlich witziger ist es natürlich, eigene Motive zu basteln. Sowohl für die Titel- als auch für die Innenseite sind Text, Rahmen, Schriftform und Grafik aus Untermenüs wählbar. Vor allem das Experimentieren mit den 60 vorhandenen, ausgezeichneten Grafiken macht viel Spaß. Unter ihnen befinden sich so originelle Motive wie Häschen, Totenkopf und Computer.

### Weihnachtskarte selbst gemacht

Beim Gestalten von Briefpapier und Schildern geht man ähnlich vor. Sätze, die man eintippt, lassen sich links- oder rechtsbündig formatieren. Wer es ausgeglichen hebt, entscheidet sich für eine Zentrierung des Textes. »Print Shop« produziert Briefköpfe von professioneller Qualität, die sich durch die Grafiken angenehm auflockern lassen und nicht nur im Privatbereich Freunde finden.

Bei den »Signs« muß man sich nicht mit dem Briefkopf begnügen, sondern darf sich auf der vollen Breite eines A4-Blatts austoben. Natürlich gelten auch hier die gewohnten Freiheiten bei der Wahl von Schriftbild und Grafik.

Regelrechte Transparente zaubert das »Banner«-Untermenü. Ein beliebiger Spruch wird mit Riesenlettern gedruckt und auf Wunsch auch mit einer Grafik versehen. Auf ein A4-Blatt passen etwa drei bis vier Buchstaben, die wirklich riesig geraten. Auch Demonstrationsbanner, Fußballtransparente und ähnlich großformatige Dinge sind für den »Print Shop« kein Problem.

Das »Screen Magic« fällt dann etwas aus dem Rahmen. Hinter dieser Bezeichnung verbirgt sich ein Hardcopy-Unterprogramm, das wie ein Kaleidoskop Zufallsbilder erzeugt aber auch andere Grafiken lädt und ausdruckt. Die farbigen Bilder des Kaleidoskops wirken zwar auf dem Monitor gut, geben aber als schwarzweißer Ausdruck nicht allzuviel her. Die Grafik läßt sich außerdem noch mit einem mehr oder weniger gehaltvollen Spruch versehen, was die Sache etwas origineller macht.

Der Grafik-Editor ist eine Herausforderung an die Kreativität. Über Joystick oder Cursortasten können Sie die vorhandenen Grafiksymbole verändern oder völlig neu zeichnen. Der Editor verdient ein dickes Lob. Pixel für Pixel werden die Punkte in einer vergrößerten Matrix gesetzt. Das neue Werk läßt sich übersichtlich bearbeiten und wird mit optimaler Auflösung gedruckt. Auch die selbst entworfenen Grafiken lassen sich mit den anderen Programmpunkten einsetzen und werden auf Diskette gespeichert.

Es fällt schwer, ein ähnliches Programm zu finden, das so gut durchdacht ist wie der »Print Shop«, der sich in den USA binnen weniger Wochen auf Platz eins der Software-Hitlisten plazierte. Dank einfacher Handhabung und einer brillanten Idee vermag das Programm zu begeistern. Es kostet zwar immerhin 139 Mark, wird diesem Preis aber vollauf gerecht. Wenn Sie Ihren Drucker mal richtig ausreizen wollen, sollten Sie sich den »Print Shop« unbedingt einmal ansehen. (hl)



# DIE MAUS BRINGT FAR

**Viel Aufmerksamkeit erregen die Zeichenprogramme »Macpaint« für den Macintosh und »Mouse-Paint«, ein etwas abgemagerter, den Erfordernissen der Apple II-Familie angepaßter Ableger von »Macpaint«**

**M**ouse Paint ist ab dem Apple II+ mit 64-KByte-Arbeitsspeicher und mindestens einem Diskettenlaufwerk einsetzbar. Dazu gehört ein gut aufgebautes Handbuch, die Mouse-Paint-Software, die Maus selbst (Bild 1) nebst Interfacekarte und ein erstaunlich gut durchdachtes Sortiment an Zubehörtteilen für den Einbau der Steckverbindungen in die verschiedenen Computer der Apple-Klasse. Das Handbuch beschreibt ausführlich die richtigen Handgriffe eines erfolgreichen Einbaus der Karte (vorzugsweise) in Slot 4 und die Montage der Steckverbindung für die Nabelschnur zur Maus. Sind alle Installationen durchgeführt und überprüft, wird die Mouse-Paint-Diskette gebootet. Der Maus sollte ein »Lebensraum« von etwa 30 x 30 cm neben der Tastatur zugewiesen werden, damit später alle Bildschirmpunkte in einem Zug erreicht werden. Alle Eingaben bezüglich Diskettenhandling sind unter den Konventionen von ProDos [1] vorzunehmen.

Für ungeübte Mausdompteure ist der zur Auswahl angebotene Schnellkurs sicher empfehlenswert, zeigt er doch recht gut, was es mit den Begriffen »Anklicken« und »Pull-Down« auf sich hat. Doch diesen Programmteil benötigt man nur einmal und durch Drücken der Maustaste wird Mouse-Paint aufgerufen und installiert. Ein Pfeil, der sogenannte Pointer, befindet sich in der linken oberen Ecke des Bildschirms und symbolisiert den sonst üblichen Cursor; er ist Orientierungspunkt und Schlüssel zu den einzelnen Werkzeugen und Pull-Down-Menüs. In der linken Bildhälfte finden wir acht Werkzeuge beziehungsweise Zeichenutensilien.

Der Zeichenplatz auf dem Bildschirm ist kleiner als eine normale HRG-Seite. Durch Verschieben der ganzen Zeichnung können auch die Bildränder bearbeitet werden.

Die »Editor's Box«, ein Symbol im Menü, ist ein Zauberkasten. Segmente der Zeichnung oder auch die ganze sichtbare Zeichnung werden in die Box übernommen, verschoben, neu platziert oder auf andere Weise editiert.

Hier zeigt sich bereits ein Schwachpunkt von Mouse-Paint. Einmal mit der Box aus ihrem Verband herausgeloste Zeichnungsteile lassen sich nicht mehr nahtlos einfügen. Es entstehen durch den Rand der Box unschöne Lücken, die nur mühsam zu reparieren sind.

Das Symbol »Stift« ist in seiner Bedeutung sofort klar. Freihändiges Zeichnen muß mit der Maus eine ganze Weile trainiert werden. Notfalls kann die Option »Grid« ausgewählt werden, damit wird der zittrigste Strich zu einer Geraden geglättet.

### Fünf fertige Schriftarten

Fertige Zeichnungen können natürlich auch beschriftet werden. Fünf verschiedene Zeichensätze stehen dafür zur Verfügung (Bild 2). Allerdings sind die einzelnen Buchstaben sehr groß, eine halbwegs maßstabsgetreue Beschriftung ist nicht möglich.

Sehr schön lassen sich mit einer »Spraydose« auflockernde Elemente in Szene setzen. Durch mehrmaliges Betätigen erreicht man eine intensivere Einfärbung.

Außerdem ist ein Menü zur Auswahl der Pinselstrichstärken vorhanden. Ansonsten ist der Pinsel wie der Stift zu handhaben.

Nach Markierung eines Ausgangspunktes durch Drücken und Festhalten der Taste, folgt eine Gerade in der ausgewählten Strichstärke der Mausbewegung. Ist der Ziel-

punkt erreicht, wird die Linie durch Losen der Taste »befestigt«. So lassen sich leicht Linien konstruieren.

Mit dem »Radiergummi« sollte mit einiger Vorsicht zu Werke gegangen werden. Genau so breit wie das Symbol ist auch die Spur der Zerstörung, die der Gummi hinterläßt. Zu leicht werden unabsichtlich Teile einer Zeichnung beschädigt, die eigentlich bleiben sollten.

Unterhalb dieser Zeichengeräte finden wir am linken Bildrand noch zehn verschiedene Symbole, die sogenannten »enclosed shapes«. Die Formen in der ganz linken Spalte werden mit der ausgewählten Strichstärke für die Umrandung dargestellt. Ein aus der unteren Bildleiste ausgewähltes Füllmuster — es stehen immerhin 30 verschiedene zur Auswahl — wird für diese Umrandung benutzt. Für die fünf Symbole der rechten Spalte dagegen ist die Strichstärke bedeutungslos, sie werden nach Losen der Maustaste vollständig mit dem Muster gefüllt. Ist der Umgang mit Viereck- und Ellipsoid-Symbolen relativ problemlos, bedarf der Einsatz der Viereck-Flächen einiger Übung. Die Vorsilbe »Viel« führt leicht zu falschen Schlüssen. Nach etwa zwölf Richtungsänderungen (die Zahl schwankt etwas, je nach dem, wie kompliziert die Kurve ist) erfolgt ein Abbruch, eine Abschlußlinie wird quer durch das Bild zum Ausgangspunkt gezogen und manchmal wird diese verunglückte Figur mit einem Muster ausgefüllt. Man muß also

**Bild 1. Die Maus (Unterseite) und ihr Bein. Die Rollkugel läßt sich ohne weiteres nach Drehen des Ringes herausnehmen.**



# AUF DEN BILDSCHIRM

darauf achten, daß die Figuren nicht zu komplex werden

In der oberen Bildleiste stehen insgesamt vier Hauptmenüs zur Auswahl. Sie sind als Pull-Down-Menü konzipiert, das heißt, durch Anfahen einer Menü-Überschrift mit dem Pointer, Drucken und Festhalten der Maustaste und Herunterziehen der Maus werden die einzelnen Optionen sichtbar (Bild 3). Jedes einzelne Optionsfeld wird invertiert dargestellt, sobald sich der Pointer darin befindet und ausgewählt, wenn die Maustaste losgelassen wird. Das erste Menü, bezeichnet mit »File«, enthält alle notwendigen Systemkommandos für das Laden, Speichern, und Aktualisieren von Bildern. Das Formatieren einer Diskette ist hier ebenso auszuwählen, wie das Löschen eines Eintrages auf der Diskette. Doch Vorsicht! Es existiert kein Befehl zum Ausdrucken des Katalogs. Ein absolutes Manko! Der Anwender ist gezwungen, falls er nicht das ProDos-System besitzt, ein Inhaltsverzeichnis »zu Fuß« zu führen. Für ein Programm wie Mouse-Paint eigentlich unmöglich

## Das »dicke« Bit ersetzt die Lupe

Betrachten wir den Inhalt des zweiten Menüs, »Edit«. Hier finden wir alle Befehle die sich auf die »Editor's Box« beziehen. Ein Bildausschnitt läßt sich horizontal oder vertikal drehen oder mit »Invert« invertieren. »Undo« macht den letzten Befehl rückgängig und »Paste« erlaubt das Einkopieren des Inhalts der Box an beliebiger Stelle der Zeichenfläche. Doch das genaue Plazieren ist Glucksache, weiß man doch nie so recht, ob der Bildausschnitt ober- oder unterhalb des Pointers auftaucht, der jetzt die Form eines ausgestreckten Zeigefingers hat. Sind einige Details einer Zeichnung nicht gelungen, werden sie in die Box aufgenommen und in die linke obere Ecke gefahren.

Das dritte Menü »Aids« führt an erster Stelle die Option »Fat Bit«, die jetzt ausgewählt werden soll. Das in die Ecke gestellte Detail erscheint stark vergrößert und kann verbes-



Bild 2. Die sechs verschiedenen Schriftarten von Mouse-Paint (freihändige Schrift mitgerechnet)

sert werden. Doch wie schon so oft Vorsicht! Nur der Stift sollte hier zum Einsatz kommen. Alle anderen Werkzeuge funktionieren zwar, sind aber nicht dem Maßstab angepaßt (Bild 4). Ein zweites Aktivieren von »Fat Bit« löscht die Option und wer nun glaubt, daß in der Box noch das jetzt korrigierte Detail steckt, der irrt. Es muß erneut aufgenommen werden, und zwangsläufig wird etwas mehr oder weniger vom Umfeld erwischt. Das Zurückbringen und Einfügen in die Zeichnung ist somit ein Risiko. Das Ergebnis entspricht keineswegs den Vorstellungen. In »Aids« werden noch die Optionen »Show Page«, »Set Brush« und »Grids« angewählt. Nach Anklicken von »Grids« wird dem Zeichenfeld ein Raster unterlegt und ein Freihandzeichen ist auf die (unsichtbaren) Gitterlinien begrenzt. »Set Brush« erlaubt die Auswahl von 15 Pinselfrichstärken durch Anfahen mit dem Pointer und Anklicken des Symbols. Die einmal ausgewählte Strichstärke bleibt auch dann erhalten, wenn zwischendurch der Pinsel abgelegt wird.

Bleibt noch das Menü »Fonts«. Fünf verschiedene Schriftarten stehen zur Auswahl. Als »Default«-Schrift ist stets System-Font belegt. Wie schon angedeutet, ist das Beschriften einer Zeichnung mit den vorhandenen Schrifttypen stark eingeschränkt, die Buchstaben sind einfach zu groß. Ein Text mit ein wenig Verzierung läßt sich aber hervor-

gend gestalten. Für Urkunden oder ähnliches wäre das genau das Richtige.

Mit den bisher beschriebenen Mitteln und Werkzeugen sollte der Anwender von Mouse-Paint in der Lage sein, einfache Bilder und Zeichnungen zu erzeugen. Für komplexe technische Zeichnungen scheint das Programm aber ebenso wenig geeignet zu sein, wie für das Malen von Bildern, die den Ansprüchen eines guten Grafikadventures genügen. Hervorragende Dienste leistet Mouse-Paint allerdings für Kinder und Schuler, denen damit der Einstieg in die Computerwelt spielerisch leicht gemacht wird.

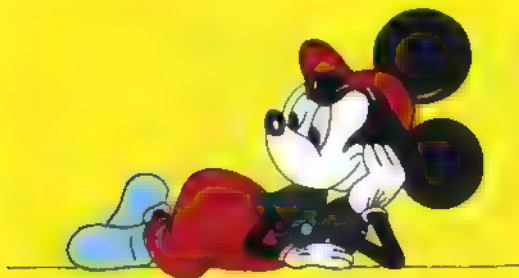
## Basic-Abfragen für die Maus

Die Maus — das eigentliche Mensch-Maschine-Interface — kam bei den bisherigen Betrachtungen etwas zu kurz. Ausreichende, wenn auch nicht erschöpfende Hinweise zum Einbinden der Maus in eigene Programme sind im Handbuch enthalten. Das Aktivieren der Maus in einem Basic-Programm ist geradezu ein Kinderspiel, verhält sich die Maus-Interfacekarte doch wie ein normales peripheres Gerät. Das kurze Basic-Listing macht zusätzliche Erläuterungen überflüssig.

Die Variablen A und B enthalten die letzte X- und Y-Position der Maus, die Variable C den Status der Maustaste entsprechend der Tabelle 1.



## DIE MAUS BRINGT FARBE AUF DEN BILDSCHIRM



### Status der Maustaste

(Var.)	jetziger Zustand	vorheriger Zustand
1	gedruckt	gedruckt
2	gedruckt	gelöst
3	gelöst	gedruckt
4	gelöst	gelöst

Tabelle 1. Die Zustände der Maustaste sind nur gültig, solange sie einen positiven Wert annehmen

### Mausdaten in ML - Routinen

(n = Slotnummer)

\$478+n = Low Byte der X - Position  
 \$4F8+n = Low Byte der Y - Position  
 \$578+n = High Byte der X - Position  
 \$5F8+n = High Byte der Y - Position  
 \$678+n = nicht benutzt  
 \$6F8+n = nicht benutzt  
 \$778+n = Taste und Interruptstatus  
 \$7F8+n = letzter Zustand

Zustand wenn Bit = 1

Bit 7 = Taste ist gedrückt  
 Bit 6 = Taste wurde nach dem letzten Lesen gedrückt  
 Bit 5 = X oder Y wurden nach dem letzten Lesen verändert  
 Bit 4 = nicht benutzt  
 Bit 3 = Interrupt veranlaßt durch Bildspeicherrefresh  
 Bit 2 = Interrupt veranlaßt durch Tastendruck  
 Bit 1 = Interrupt veranlaßt durch Mausbewegung  
 Bit 0 = nicht benutzt

Tabelle 2. Durch geeignete Zugriffs- und Decodier Routinen kann der Status der Maus erkannt werden.

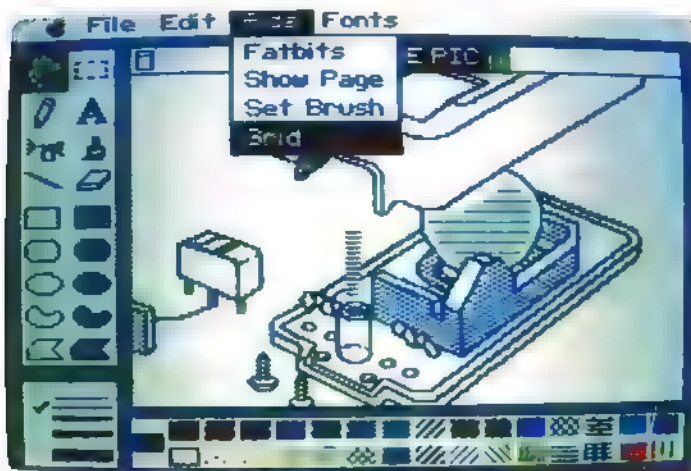


Bild 3. Die einzelnen Pull-Down-Menüs

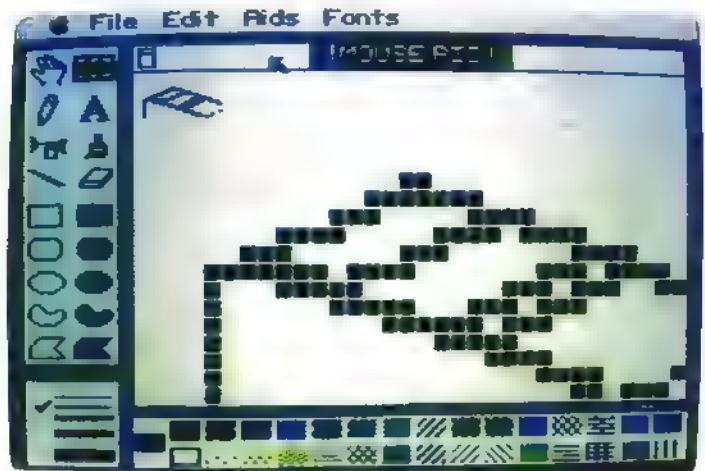


Bild 4. Ein vergrößerter Ausschnitt einer Zeichnung

### Aufruf der Mausroutinen über Sprungtabelle

Das Higher Byte ist immer \$Cn

(\$Cn12) = Lower Byte für SETMOUSE  
 (\$Cn13) = Lower Byte für SERVEMOUSE  
 (\$Cn14) = Lower Byte für READMOUSE  
 (\$Cn15) = Lower Byte für CLEARMOUSE  
 (\$Cn16) = Lower Byte für POSMOUSE  
 (\$Cn17) = Lower Byte für CLAMPMOUSE  
 (\$Cn18) = Lower Byte für HOMEMOUSE  
 (\$Cn19) = Lower Byte für INITMOUSE

Tabelle 3.  
 Die Inhalte der Adressen  
 \$Cn12 bis \$Cn19 können  
 für indirekte Adressierung  
 der Maus Routinen  
 herangezogen werden.

```

100 REM Mausinitialisierung und Cursorsteuerungsdemo
110 I = 0:
    ST = 128:
    D$ = CHR$ (4)
.....
120 REM Mausinitialisierung mit ASCII 01 nach Slot 4
130 PRINT D$"PR#4":
    PRINT CHR$ (1)
.....
140 REM Zurück auf Bildschirm
150 PRINT D$"PR#0"
.....
160 REM Variable A,B und C mit Koordinaten und Tastenstatus laden
170 PRINT D$"IN#4":
    INPUT "":A,B,C
.....
180 REM Mauskoordinaten für Bildschirmformat umsetzen
190 A = INT (A / 13):
    B = INT (B / 25.575)
.....
200 REM Überwachung der Bildschirmgrenzen
210 IF A > 39 OR B > 23
    THEN VTAB 1:
        PRINT "":
        GOTO 170
.....
220 REM Fix-Punkt bei Mausbewegung = null/ LOGO für Maussteuerung
230 VTAB 1:
    PRINT "":
.....
240 REM Umsetzung der relativen Mausdaten in Bildschirmadressen
250 IF B = < 8
    THEN AD = 1024 + (ST * (B - 1) + A)
260 IF B > = 9 AND B < = 16
    THEN AD = 1064 + (ST * (B - 8) + A)
270 IF B > = 17 AND B < = 23
    THEN AD = 1104 + (ST * (B - 16) + A)
.....
280 REM Inhalt der aktuellen Bildschirmadresse retten
290 E = PEEK (AD)
.....
300 REM Cursor 10x blinken lassen, geretteten Wert wieder einsetzen
310 FOR X = 1 TO 10:
    POKE AD,32:
NEXT :
    POKE AD,E
.....
320 REM Wurde vorher geloste Maustaste gedrückt?
330 IF C = 2
    THEN POKE AD,32:
        GOTO 170
.....
340 REM Wurde eine Taste betätigt?
350 IF C < 0
    THEN PRINT "T":
        GOTO 380
360 GOTO 170
.....
370 REM Mausinterface deaktivieren mit ASCII 00 nach Slot 4
380 PRINT D$"PR#4":
    PRINT CHR$ (0)
.....
390 REM Zurück auf Bildschirm und Tastatur
400 PRINT D$"PR#0":
    PRINT D$"IN#0":
    PRINT
410 PRINT "MAUSETOT"
420 END :
    REM Oder RETURN

```

Basic-Programm mit verschiedenen Routinen zur Abfrage der Maus

Nach dem Start dieses Programmes kann ein blinkender Cursor analog der Mausbewegung auf dem 40-Zeichen-Bildschirm herumgeführt werden. Selbstverständlich ist dies nur ein ganz einfaches Beispiel, das aber beliebig, etwa zu einem menuorientierten Auswahlprogramm erweitert werden kann

## Mouse-Routinen in Maschinensprache

Etwas komplizierter wird das Einbinden der acht Mausroutinen in Maschinensprach-Programme. Zuerst einmal muß die Maus initialisiert werden, dieses geschieht — etwas vereinfacht ausgedrückt — durch eine Folge von Aufrufen in der Reihenfolge »INITMOUSE — SETMOUSE — CLEARMOUSE«. »INITMOUSE« setzt alle internen Register der Maus auf einen Defaultwert und synchronisiert das Maussystem mit dem Bildschirm

»SETMOUSE« startet die Mausoperationen.

»CLEARMOUSE« setzt die im Bildspeicher untergebrachten X- und Y-Register der Maus auf Null. Eine Übersicht der Mausregister finden Sie in Tabelle 2. Dieser Aufruf läßt das Statusbyte der Maustaste und das Interruptbyte unberührt

Weitere fünf Routinen müssen für die Arbeit der Maus erreichbar sein

## Eigene Mausprogramme

SERVEMOUSE — Interrupthandling.

READMOUSE — Kopiert Mausdaten in das Statusbyte \$778 + n. (Bit 1, 2 und 3).

POSMOUSE — Setzt die X- und Y-Positionsdaten.

CLAMPMOUSE — überwacht die Positionsgrenzen. Gültig von \$0 bis \$3FF.

HOMEMOUSE — Setzt mausinterne Register auf Homeposition.

CLAMPMOUSE und HOMEMOUSE aktualisieren aber nicht die Register im Bildspeicher, es muß stets ein »Call READMOUSE« folgen.

Die Adressen dieser Mausroutinen finden Sie in Tabelle 3. Das Higher-Byte der Adresse ist stets \$Cn (n ist die Slotnummer), das Lower-Byte wird der Sprungtabelle entnommen

Es dürfte keine Schwierigkeit sein die Maus nicht nur zum Zeichnen einzusetzen, sondern einmal den Versuch zu unternehmen, eigene »Mausprogramme« zu schreiben.

(Heige Baars/wb)



## HiSoft ~ Pascal

### jetzt

Das Pascal für den 48 KByte-Spectrum kann jetzt auch die Microdrives nutzen und wird damit noch interessanter.

## Microdrive ~ kompatibel

**D**er Compiler wird weiterhin auf Kassette geliefert, der Benutzer kann ihn selbst auf Microdrive überspielen. Das Pascal funktioniert sowohl mit Kassette als auch mit dem Microdrive. Der Ladevorgang dauert damit nur zehn Sekunden. Mit Kassettenrecorder waren zwei Minuten nötig. Compiler, Editor, Quelltext und übersetztes Programm dürfen gleichzeitig im Speicher stehen. Man kann also ein Programm ausführen, jederzeit sofort zum Editor zurückkehren, eine Änderung vornehmen und sofort wieder compilieren. Vom Editor aus können Pascal-Texte geladen, abgespeichert und miteinander verknüpft werden. Außerdem lassen sich externe Programmteile beim Übersetzen automatisch holen. Einen Katalog-Befehl zum Anzeigen der vorhandenen Dateien kennt der Editor allerdings nicht. Dazu muß man den Compiler verlassen (mit »B« wie »Bye«) und vom Basic aus »CAT 1« eingeben. Anschließend spricht man den Compiler mit »RANDOMIZE USR 24603« wieder an.

Wer den Compiler mit Microdrive benutzt, kann auch weiterhin von Kassette einlesen und dorthin speichern. Das ist sinnvoll, um vorhandene Pascal-Programme vom Recorder auf das Mikrolaufwerk zu übertragen.

Die Unterscheidung zwischen den beiden Geräten wird mit dem Dateinamen vorgenommen. Namen, die mit Ziffer und Doppelpunkt beginnen, sprechen das entsprechende Microdrive an. Um beispielsweise das Programm »Otto« von Laufwerk 1 zu holen, wird

»G,1:Otto« eingetippt (»G« wie »Get«). Die Ladezeit beträgt zwischen zwei und zehn Sekunden, dabei ist die Länge des Programms unwesentlich.

Das Speichern dauert dagegen länger, weil überprüft wird, ob ein File mit dem angegebenen Namen schon vorhanden ist. Wenn ja, wird das alte File überschrieben. Das dauert zehn bis fünfzehn Sekunden. Es werden jedoch nicht nur Pascal-Texte übertragen. Ein Pascal-Programm kann über die vordefinierten Prozeduren TIN und TOUT (Tape In, Tape Out) beliebige Speicherblöcke und Variablen speichern und laden. Die Befehle »READ« und »WRITE« sind nur im Zusammenhang mit der Tastatur, dem Bildschirm oder dem Drucker erlaubt. Man kann zu bestehenden Dateien auf dem Microdrive nachträglich keine Teile dazuschreiben. Für jede Programmänderung muß also jeweils die ganze Datei gelesen und hinterher wieder gespeichert werden. Dafür ist nicht die Sinclair-Hardware verantwortlich, denn die Microdrives können grundsätzlich auch blockweise innerhalb einer Datei lesen und schreiben, ähnlich wie Disketten. Eine Version, die dies berücksichtigt, soll bereits in Arbeit sein. Für Computer mit Floppies gibt es den Pascal-Compiler bereits seit Jahren mit sequentiellen Files unter anderem für Sharp, Osborne 1, NewBrain.

Auf der Rückseite der Spectrum-Kassette befindet sich das Programm »Turtle« für Freunde von Logo-ähnlicher »Igelgrafik«. Es enthält Pascal-Prozeduren, die einer

Reihe von Logo-Kommandos entsprechen. Forward, Backward, Right, Left, Penup, Pendown etc. So lassen sich auf einfache Weise bemerkenswerte Grafiken zeichnen.

Wer die Kassettenversion bereits besitzt, braucht nicht die knapp hundert Mark für die neue Microdrive-Version ausgeben. Es genügt, die Original-Kassette mit fünf englischen Pfund an den Hersteller in England zu schicken, und der neue Compiler kommt postwendend mit Ergänzung zum Handbuch. Händler nehmen diesen Umtausch nicht vor. Ein solcher »Upgrade«-Service ist selbst bei erheblich teurer Software ungewöhnlich.

Neben dem Pascal-Compiler wurde auch das Assembler/Disassembler/Monitor-Paket DevPac an das Microdrive angepaßt. Wie beim Pascal können Texte vom Editor aus gespeichert und geladen werden. Der Assembler läßt jetzt auch Makro-Definitionen zu. Damit lassen sich Prozeduren mit Parametern erzeugen, was die meist schwer verständlichen Maschinenprogramme besser strukturiert.

Programmiersprachen für Heimcomputer sind oft eher ein Spielzeug. Pascal und DevPac dagegen stellen professionelle Produkte dar, mit schneller Laufzeit und ausführlichem Handbuch. Das Übersetzen eines mehrere Bildschirmseiten umfassenden Pascal-Textes dauert zum Beispiel nur eine Sekunde (bei abgeschalteter Listing-Funktion). Die Leistung dieser Software kann allerdings nur ausnutzen, wer die englische Fachsprache in der Anleitung versteht. (Oliver Völckers/mk)

# Koala-Bilder zum

# Anfassen



Bild 1. Eine eiskalte Landschaft mit dem »Koala Pad« gemalt

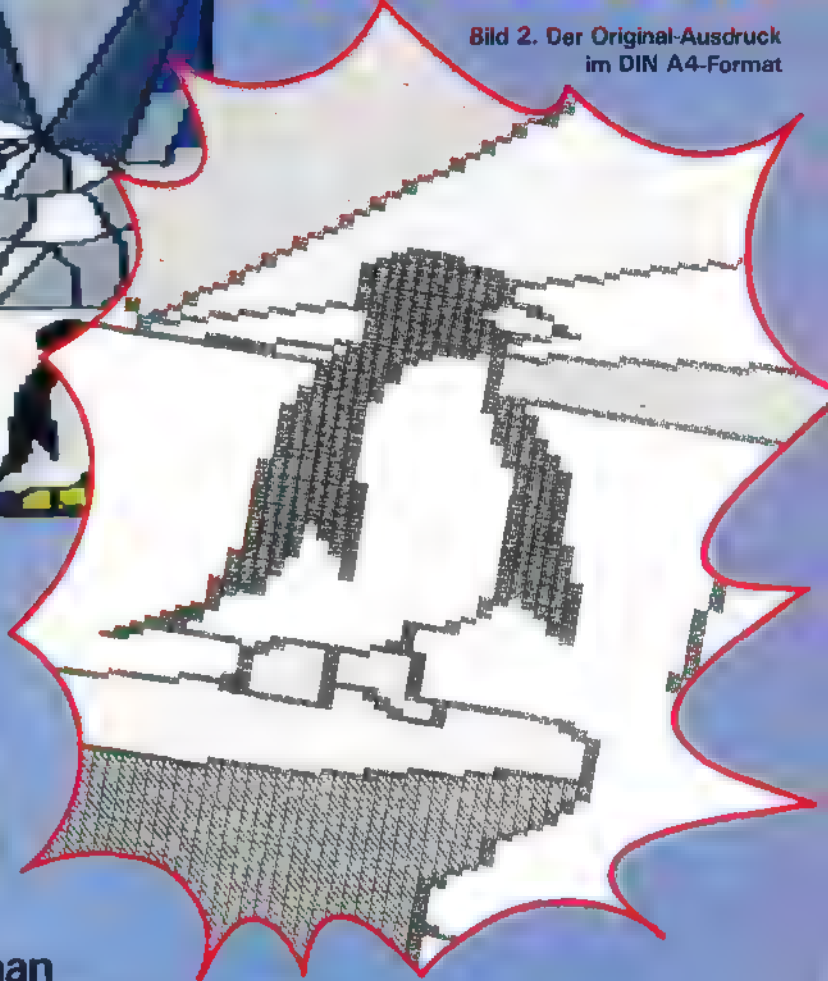


Bild 2. Der Original-Ausdruck im DIN A4-Format

**Jetzt kann man  
»Koala«- oder »Super Sketch«-Bilder  
mit dem »Koala Painter Hardcopy DIN A4« ausdrucken.**

**E**rst die neueren Versionen des »Koala«-Grafiktablets gestatten den Druck des gemalten Bildes. Die Größe der Hardcopy füllt aber maximal eine halbe Seite. Anders ein Zusatzprogramm aus der Schweiz, das jedes Meisterwerk in voller Blattgröße dokumentiert.

Bislang war es ein Problem, Bilder vom »Koala Painter« auch auf dem Drucker zu verewigen. Schuld daran ist die Speicheraufteilung des Koala-Bildes, das Farb- und Bildinformationen mischt.

Die Schweizer Neuentwicklung »Koala Painter Hardcopy DIN A4« löst dieses Problem auf elegante Art. Grafisch ansprechend aufgebaut, werden Koala-, aber auch Super-Sketch-Bilder bearbeitet. Bearbeiten ist das richtige Wort, denn das Programm beschränkt sich nicht auf das reine Ausdrucken der

gespeicherten Bilder. Übersichtlich wird auf der einen Hälfte des Bildschirms das Inhaltsverzeichnis der Bilder-Diskette gezeigt. Mit dem Cursor wählt man das gewünschte Bild aus. Soll nun eine Hardcopy gemacht werden, reicht ein Druck auf die Funktionstaste »F7«. Eine Sicherheitsabfrage sorgt dafür, daß der Drucker eingeschaltet und das Papier justiert ist. Das ist wichtig, denn das gesamte Blatt wird von oben bis unten bedruckt.

Die Farben (Bild 1) stehen auf einem Schwarzweiß-Drucker wie dem Epson RX/FX 80 (oder kompatiblen) natürlich nicht zur Verfügung. Sie werden durch verschiedene Graustufen und Punktmuster ersetzt (Bild 2). Die Belegung der Farben mit diesen Graustufen ist aber die Gelegenheit, dem Bild ein anderes Aussehen zu geben. Es entstehen reiz-

volle Effekte, die bis zum inversen Bild reichen, das heißt, daß alle schwarzen Punkte weiß werden und umgekehrt. Interessant ist natürlich die Frage, mit welchem Interface das Hardcopy-Programm zusammenarbeitet. Die beiden angegebenen Schnittstellen dürften wohl Schweizer Eigenbauten sein, die in Deutschland nicht zu haben sind. Ein einfaches Verbindungskabel zwischen dem User-Port am Commodore 64 und der Centronics-kompatiblen Schnittstelle des Druckers bereitete keine Probleme. Die notwendige Treibersoftware ist im Hardcopy-Programm enthalten, kann aber ohne Verbindungskabel nicht verwendet werden.

Für einen Preis von zirka 55 Mark leistet das »Koala Painter Hardcopy DIN A4« eine ganze Menge.

(Arnd Wängler/wg)



**Zusammenbrechende Stollen und  
herabstürzendes Gestein kosteten  
schon vielen wackeren Bergleuten das Leben.  
Aber wenn es um glitzernde Diamanten  
geht, weicht bei manchem der kühle Kopf  
dem heißen Fieber. »Dash« ist  
ein exquisiter Nerven-  
kitzel auf dem  
Atari 800 XL.**

Bergbau war immer schon eine gefährliche Sache und noch vor einem halben Jahrhundert hätte niemand aus diesem Stoff ein Spiel zu machen gewagt. Glücklicherweise sind heute Unfälle durch moderne Stollentechnik selten geworden. Deshalb können wir uns an »Dash« unbeschwert berauschen.

Eine Besonderheit zeichnet unser Listing des Monats aus. Es gleicht auf dem ersten Blick einem derzeitigen Renner unter den Profispielen, »Boulder Dash«, wie ein Ei dem anderen. Das widerspricht scheinbar unseren bisherigen Prinzipien, nur Programme mit originellen Ideen zu prämiieren. Richtig, die Spielidee ist in diesem Fall abgekupfert. Die Ausführung des Programms ist dafür eine total andere und die Umsetzung so hervorragend gelungen, daß allein das schon Anerkennung wert wäre. Darüber hinaus wurde die Grundidee um einen »Game-Designer«, also einen Generator für eigene Spielszenen, ergänzt, der dem Original ganz fehlt und in seinem Spielwert nicht hoch genug veranschlagt werden kann. Auch dieser Teil ist exzellent programmiert und mit allen Feinheiten ausgestattet, die man sich nur wünschen kann. Damit ist »Dash« zwar ein untypisches Beispiel für ein Listing des Monats, aber ein gerechtfertigtes.

Einige Tage grassierte selbst bei uns in der Redaktion das Diamantenfieber. Zur Wahl stand sowohl das Original »Boulder Dash« wie auch sein Zwilling »Dash«. Von den raffinierten zusätzlichen, aber starr vorgegebenen Bildszenen des Originals abgesehen, reizte uns »Dash« mindestens ebenso oft zum Spielen, vor allem wegen dem Game-Designer. Vielleicht ein Wink für die Programmierer des Profi-Spiels, daß Spiele, die eigene Kreativität fördern, zusätzlichen Reiz gewinnen. Aber egal, ob Original oder Zwilling. Bei diesem Spiel kann man sich tatsächlich »festbeissen«.

Ein lustiger kleiner Steinbeisser taucht mitten im massiven Gestein auf. Eingesprenkelt im Felsen sind riesige, funkelnde Diamanten. Das Männchen kann sich normalerweise mühelos durch den Fels graben. Leider sind einige Steine locker. Man erkennt sie an der runden Form. Manchmal sind mehrere dieser gefährlichen Brocken sogar übereinandergetürmt. Um an die Diamanten heranzukommen muß der Steinbeisser einen Gang graben. Verliert dabei ein loser Stein oder auch ein Diamant seinen Halt, stürzt er auf das Männchen und erschlägt es. Solange die losen Stücke nicht in Bewegung geraten sind, passiert allerdings nichts. Deshalb kann man unbeschadet direkt unter einem Felsstück hindurchgraben, wenn man fix genug ist und die mühe Stelle passiert, ehe der Steinschlag einsetzt. Sind alle Diamanten eingesammelt, muß man noch den Ausgang erreichen. Erst dann hat man die Spielszene gemeistert.



**Einfach mit  
dem Joystick  
zu bedienen:  
Der Game-Designer**

Der Witz liegt einmal in der vorgegebenen Zeit, innerhalb der die Diamanten eingesammelt werden müssen, und zum anderen darin, daß man höllisch aufpassen und die Stabilität jedes Steins berechnen muß, bevor man weitergräbt. Es geht also wieder einmal um Taktik.

Aus dem gleichen Grund ist der Game-Designer gerade bei diesem Spiel so interessant. Eine besonders raffiniert aufgebaute Spielszene hat vielleicht nur eine einzige Lösung, in welcher Reihenfolge der Tunnel gegraben werden muß. Das fordert die grauen Zellen ganz beachtlich heraus.

## Programmablauf

Man lädt zuerst das Programm »Dash« von der Diskette. Dieses speichert die neuen Zeichen und die Maschinenroutine in den RAM-Speicher. Anschließend wird automatisch das Programm »DASHHPT.BAS« nachgeladen. Dieses Hauptprogramm gestaltet das Spielgeschehen. Zuerst erscheint das Titelbild. Im Hintergrund erklingt eine Melodie. Wenn diese

beendet ist, wird ein Demo gezeigt, das das Spiel in den Grundzügen erklärt. Man hat die Möglichkeit zu spielen oder eigene Bilder zu zeichnen, indem man die Tasten »OPTION« beziehungsweise »START« drückt. Drückt man »START«, erscheint das erste Bild und in der Kopfzeile wird der Schwierigkeitsgrad angezeigt.

Sollte man eine Figur verlieren, fährt man durch Drücken des Feuerknopfes fort. Sind alle Mannchen verbraucht, springt das Programm automatisch zum Titelbild zurück.

## Der Game-Designer

Drückt man die Taste »OPTION« erscheint ein Spielfeld und der Cursor blinkt in der Mitte. Am oberen Bildschirmrand erscheinen Symbole (Radiergummi, Joystick, Diskette und Pinsel).

Mit »SELECT« wählt man jenes Symbol, das man auf den Bildschirm bringen will, also Steine, Diamanten, Erde, Monster, Hohlräume, Figuren und Eisenplatten.

## Die Arbeit eines verregneten Sommers



Ich heiße Jan Koprowski und bin 18 Jahre alt. Am Gymnasium Köln-Pesch werde ich in diesem Jahr mein Abitur machen. Meine Hobbys

sind neben der Computerei noch Squash und Basketball. Angefangen hat alles vor zwei Jahren. Mich faszinierte ein programmierbarer Taschenrechner, den ich mir für ein paar Wochen ausgeliehen habe. Mein Interesse an Computern war damit geweckt. In einer Computer Arbeitsgruppe in der Schule arbeitete ich an einem Apple II. Das war allerdings zu wenig für meine »Computersucht«. In der Schule konnte ich nur für wenige Stunden in der Woche programmieren. Deshalb kaufte ich mir einen VC 20. Diesen hatte ich bald bis zu seinen Grenzen ausgelotet. Deshalb schaffte ich mir einen Atari 600 XL an.

Das Programm »Bolder Dash« reizte mich, die Spielidee aufzugreifen und zu erweitern. In diesem verregneten Sommer hatte ich genug Zeit, die Idee zu verwirklichen und so ist »Dash« entstanden.

(Jan Koprowski/wb)

Mit »OPTION« wählt man einen Befehl, mit »START« führt man diesen aus. Der erste Befehl füllt den Bildschirm mit einem neuen »SELECT« stehenden Symbol ganz aus. Das ist eine Art »Schnellgang«, um Zeit zu sparen beim Einzeichnen von vorherrschenden Spielelementen. Üblicherweise füllt man mit diesem Befehl im ersten Arbeitsgang den ganzen Bildschirm mit »Erde«. Der zweite Befehl (Radiergummi) löscht Teile des Bildschirms. Damit kann man zum Beispiel Hohlräume erzeugen. Mit dem dritten Befehl (Joystick) spielt man ein geladenes oder soeben gezeichnetes Bild. Der vierte Befehl (Diskette) erlaubt dem Anwender, selbsterzeugte Bilder zu speichern, oder zu laden.

Nachdem die »START«-Taste gedrückt wurde, erscheint ein neues Bild. Drückt man jetzt »OPTION« wird der Disketteninhalt gezeigt. Ein Druck auf »SELECT« bestimmt, ob ein Bild geladen oder gespeichert werden soll. Nach »START« wird der mit »SELECT« gewählte Befehl ausgeführt. Durch gleichzeitiges Drücken der Tasten »OPTION« und »SELECT« kommt man wieder in den Edit-Modus zurück.

Durch Bewegen des Joysticks kann man die Buchstabenkolonne in der untersten Zeile vertikal verschieben. Wenn man den Feuerknopf drückt, wird der Dateiname in der Zeile darüber um den Buchstaben erweitert, der in dem Kästchen steht. Mit dem Symbol »Kugel« löscht man den ganzen Dateinamen, mit dem Symbol »<« nur den letzten Buchstaben des Dateinamens. Auf diese Art und Weise können Bilder mit einem Namen versehen und auf Diskette gespeichert werden. Hat man »OPTION« gedrückt und der Disketteninhalt wurde gezeigt, kommt man durch Drücken des roten Knopfes wieder ins Menü.

Mit dem fünften Befehl kommt man aus dem Edit-Modus wieder zum Titelbild zurück. Der sechste Befehl verändert die Farben eines Bildes. Nach »START« erscheint in der Kopfzeile der Wert eines der fünf verwendeten Farbregister. Mit dem Joystick ändert man den Wert des gezeigten Registers. Drückt man den roten Kopf, wird das angezeigte Register auf den ursprünglichen Wert zurückgesetzt.

»OPTION« speichert die Farbwerte. Danach ist man wieder im Edit-Modus. Die neuen Farbwerte werden übrigens auch auf Diskette abgelegt. Mit dem Cursor platziert man die Zeichen, die neben »SELECT« stehen, auf dem Bildschirm, indem man den roten Knopf drückt. Der Cursor wird mit dem Joystick bewegt. Drückt man den roten Kopf während man gleichzeitig den Joystick bewegt, so kann man Linien zeichnen. Auf diese Art und Weise lassen sich bequem eigene Bilder gestalten.

(Jan Koprowski/wb)

DE\$	Demo, Richtung
K\$	Alphabet
DISK\$	Filename
A\$	Filename bei Directory
P	Zählvariable
T	Zählvariable
OFF	Soundkana. ausschalten
DL	Adresse der Display List
I	Zählvariable
SS	Status Antic (0 = aus 34 = ein)
HLO	Adresse Lo-Byte Highscore
HHI	Adresse Hi-Byte Highscore
LAUT	Lautstärke bei Exposition
M	Richtung Monster
M2	Status (Tod Level geschafft)
SR	Screen RAM Startadresse der Bildschirmdaten
LEBEN	Anzahl der Leben
LEV	Nummer des Levels
A, B, C, D	Variablen für READ DATA
Z	Zählvariable für Sound
TT	Frequenz des Tones
L	Länge eines Tones

Variablenliste



# LISTING DES MONATS

SL	Lautstärke Sound 2-3
S	Step Sound-leiser stellen
Q1	Zahlvariable bei Sound
Q	Zahlvariable bei Sound
W	Zahlvariable bei Sound
MU	Kontrolle ob Musik zu Ende
X	x Koordinate Cursor
Y	y Koordinate Cursor
BEFEHL	Nummer des Befehls
CHAR	Nummer des Zeichens
CHAR1	Code des Zeichens
U	Maschinenprogrammvariable
PKX	x Koordinate der Spielerfigur
PKY	y Koordinate der Spielerfigur
SC	Punktzahl
Hi	H Byte Highscore
Lo	Lo Byte Highscore
ZB	Zeitüberschuß für Bonus
BONUS	Wert des Bonus
F	Zahlvariable
BUILD	Zahlvariable
C1	Character unter Cursor
X1	Koordinaten des Character
Y1	Koordinaten des Character
BILDSCHUTZ	Kontrolle ob Bild gelöscht wird
COL	Farbe
AA	Position des Buchstabens
DIA	Anzahl der Diamanten in Bild
1(b)	Sound für Rhythmusmelodie
C1(6)	Farbe von Register 708
C2(6)	Farbe von Register 709
C3(6)	Farbe von Register 710
C4(6)	Farbe von Register 712
FAR(5)	Farbwert mit Joystick verändert
FAR1(5)	Farbwert der fünf Register

## Variablenliste (Schluß)

Zelle	Beschreibung
80 — 260	Variablenbestimmung, Display List aufbauen
230	DATAs für Farben der Bilder
1000 — 1090	Titelbild drucken
1100 — 1210	Musik abspielen, Zeichen bewegen, Tastenabfrage
1220 — 1250	DATAs für Musik
1260 — 1360	Display List aufbauen, Spielfeld löschen, Farben festlegen
2000 — 2010	Display List aufbauen
2110 — 2150	Hauptschleife, Maschinenroutine kontrolliert Spielgeschehen
2160 — 2220	neues Männchen
2235 — 2240	Spiel-Ende
2250	nächster Level
2255 — 2280	neues Bild aufbauen
2400 — 2420	Demonstration
2450 — 2490	Bonus, Werte anzeigen, Melodie
2500 — 2550	Player bei Demo bewegen
4000 — 4130	Testspiel mit eigenen Bildern
4140 — 4300	Cursor bewegen, Tastenabfrage
4310 — 4390	OPTION-Symbol drucken
4400	Spielfeld ausmalen
4410	Spielfeld löschen
4420 — 4430	Testspiel vorbereiten
4440	Sprung zum Programmteil. Load-Save Spielfeld
4460 — 4550	Farbe löschen
4560 — 4600	Select-Symbol drucken
4670 — 4700	Bild drucken
4710 — 4810	Filename eingeben, Tastenabfrage
4820 — 4835	Name drucken
4840 — 4900	Disk Directory
4910 — 4920	»LOAD« oder »SAVE« drucken
4960 — 4980	Spielfeld auf Diskette speichern
4990 — 5010	Spielfeld von Diskette laden
5020 — 5040	Error während I/O
5050 — 5090	Display List aufbauen, zurück in Edit Modus
8000 — 8042	DATAs für fünf Bilder
8000 — 8002	DATAs für Bild 1

## Programmbeschreibung

## Wichtige Hinweise zum Listing des Monats

Vielleicht haben Sie es schon bemerkt: Unser Listing des Monats bietet ein ungewohntes Bild. Grafik- und Steuerzeichen wurden nicht mehr abgedruckt, wie sie auf dem Bildschirm des Atari erscheinen, sondern in einer Form, wie die entsprechenden Zeichen von der Tastatur aus eingegeben werden (siehe Beispiel). Aus Erfahrung wird man klug, lautet ein altes Sprichwort. Und klüger wurden wir, nachdem wir die Reaktionen unserer Leser auf unser Atari-Listing des Monats August in Ausgabe 8, 1984 zu spüren bekamen. Eine Unzahl von Leserbriefen und Anrufen gab uns zu verstehen, daß die spezifischen Grafikzeichen der Atari-Computer nur sehr schwierig zu finden sind. Diese Komplikationen sind teilweise auf die recht dürftige Bedienungsanleitung der Atari-Computer zurückzuführen.

Um Ihnen das Abtippen zu erleichtern, haben wir eine andere Form der Darstellung dieser Grafikzeichen gewählt. Nach wie vor gilt zwar: Programme so abtippen, wie sie abgedruckt sind, versuchen Sie aber bitte nicht die geschweiften Klammern auf Ihrer Atari-Tastatur zu finden, es gibt sie nicht. Wichtig ist, was zwischen diesen Klammern steht. Ein Beispiel: »ESCCTL =« entspricht dem ASCII-Zeichen 29. Betätigen Sie also zunächst die ESC-Taste und drücken Sie dann gleichzeitig die CONTROL-Taste und die »=«-Taste. Das gewünschte Zeichen erscheint auf dem Bildschirm.

In der Tabelle sind alle Grafikzeichen, sowie die konvertierte Form und deren ASCII-Code abgebildet. Weiterhin ist zu beachten: Unterstrichene Zeichen stellen inverse Zeichen dar. Bevor Sie ein unterstrichenes Zeichen eingeben, also die Invers-Taste (rechts unten) betätigen! Wenn das darauffolgende Zeichen nicht mehr unterstrichen ist, müssen Sie nochmals die Invers-Taste betätigen, um wieder in den Normal-Modus zu gelangen.

Eine weitere wichtige Änderung fand bei den Leerzeichen statt. Leerzeichen sind meist in DATA-Zeilen und bei der Definition von String-Variablen sehr wichtig, zum Beispiel wenn sie zum Aufbau eines Grafik-Bildschirms dienen. Oder bei PRINT-Befehlen. Um Ihnen das Abzählen der Leerstellen zu erleichtern, haben wir sie im Listing durch kleine Dreiecke ersetzt. Auch hier gilt: Unterstrichene Dreiecke müssen als inverse Leerstelle eingegeben werden!

Das Konvertierungs-Programm wurde eingehend getestet. Sollten Sie trotzdem auf Schwierigkeiten stoßen, wenden Sie sich bitte an die Redaktion (Nebenstelle 266, Herrn Breuer).

(wb)

Zeile 230, die Farben für die fünf Bilder sind in der Reihenfolge Peek (708), 709, 710, 712 angeordnet und können geändert werden. Wenn Sie einen Kassettenrecorder besitzen, müssen folgende Veränderungen vorgenommen werden damit das Programm korrekt ablaufen kann.

Programm »DASH BAS«:

Zeile 40 CLOAD

Programm DASHHPT.BAS

4960 OPEN = 1, 8, 0, "C":

4990 OPEN = 1, 4, 0, "C".

## Änderungs-Vorschläge

### Konvertierungs-Tabelle

## APPENDIX 61



## LISTING DES MONATS

```

2070 REM ***** DIAMANT
2080 DATA_1,1,15,15,10,42,0,0,85,21,63,1
5,10,10,0,0,85,84,252,240,160,160,0,0,64
,64,240,240,160,168,0,0
2090 DATA_3,3,10,10,0,0,21,85,255,63,42,
10,0,0,1,1,255,252,168,160,0,0,64,64,192
,192,160,160,0,0,84,85
2100 DATA_2,2,0,0,5,21,63,255,170,42,0,0
,5,5,3,3,170,168,0,0,80,80,192,192,128,1
28,0,0,80,84,252,255
2110 DATA_0,0,5,5,15,63,42,170,0,0,21,5,
15,15,2,2,0,0,84,80,240,240,128,128,0,0,
80,80,240,252,168,170
2120 REM ***** PLATTE
2130 DATA_105,73,150,148,105,73,150,148,
105,73,150,148,105,73,150,148
2140 DATA_73,150,148,105,73,150,148,105,
73,150,148,105,73,150,148,105
2150 DATA_150,148,105,73,150,148,105,73,
150,148,105,73,150,148,105,73
2160 DATA_148,105,73,150,148,105,73,150,
148,105,73,150,148,105,73,150
2170 REM ***** MONSTER
2180 DATA_85,85,106,106,111,111,108,108,
108,108,111,111,106,106,85,85,57,57,249,
249,169,169,85,85
2190 DATA_85,85,169,169,249,249,57,57
2200 DATA_170,170,191,191,176,176,177,17
7,177,177,176,176,191,191,170,170,78,78,
14,14,254,254,170,170
2210 DATA_170,170,254,254,14,14,78,78
2220 DATA_255,255,192,192,197,197,198,19
8,198,198,197,197,192,192,255,255,147,14
7,83,83,3,3,255,255
2230 DATA_255,255,3,3,83,83,147,147
2240 DATA_0,0,21,21,26,26,27,27,27,27,26
,26,21,21,0,0,228,228,164,164,84,84,0,0,
0,0,84,84,164,164,228,228
2250 REM ***** CURSOR
2260 DATA_3,3,15,15,63,63,255,255,255,25
5,63,63,15,15,3,3,255,255,252,252,240,24
0,192,192,192,240,240,252
2270 DATA_252,255,255
2280 DATA_168,168,160,160,128,128,0,0,0,
0,128,128,160,160,168,168,0,0,2,2,10,10,
42,42,42,42,10,10,2,2,0,0
2290 REM ***** BUCHSTABEN
2300 DATA_168,136,136,136,136,136,168,0,
168,136,136,168,128,128,0,168,32,32,
32,32,32,32,0,32,32,32,32,32
2310 DATA_32,32,0,162,162,162,138,138,13
8,138,0,168,128,128,168,0,0,168,0,168,12
8,128,168,128,128,168,0
2320 DATA_128,128,128,128,128,168,0,
168,128,128,128,128,168,0
2330 REM ***** SYMBOLE
2340 DATA_2,2,2,2,2,2,2,2,2,2,3,15,15,
63,252,128,128,128,240,240,240,192,0,128
,128,128,128,128,128,128,128
2350 DATA_0,0,128,64,163,147,161,129,197
,5,69,133,64,160,164,218,80,80,82,81,2,2
,185,155,255,255,255,255,252
2360 DATA_252,84,84,0,0,0,0,5,13,13,21
,21,21,85,85,85,255,255,215,215,87,95,95
,92,252,240,192,192,192,192,192
2370 DATA_213,213,213,170,168,168,168,16
8,170,168,160,160,160,168,170,170,170,17
0,0,40,40,168,168,168,168,168
2380 DATA_0,168,168,168,168,168,168,168,

```

```

40
2390 REM ***** SUBROUTINES
2400 DATA_104,104,162,0,160,0,232,200,19
2,181,240,12,224,19,240,10,104,157,52,15
3,72,76,6,6,104,96,162,0,136
2410 DATA_24,173,18,6,105,20,141,18,6,17
3,19,6,105,0,141,19,6,76,6,6
2420 DATA_104,162,0,160,0,232,224,19,240
,14,200,192,181,240,8,169,0,157,33,153,7
6,69,6,96,24,162,0,173,82,6,105
2430 DATA_20,141,82,6,173,83,6,105,0,141
,83,6,76,69,6
2440 DATA_104,162,0,232,224,240,240,16,1
89,88,152,157,232,128,201,8,208,241,238,
47,117,76,117,6,96
2450 DATA_104,162,0,232,224,241,240,9,18
9,231,128,157,87,152,76,167,6,96
2460 REM ***** 1984 BY JAN KOPROWSKI
2470 DATA_160,160,160,32,32,32,32,0,168,
136,136,168,0,8,8,0,168,136,136,168,136,
136,168,0,128,128,136,168,8,8,0
2480 DATA_160,136,136,160,136,136,168,0,
136,136,136,168,32,32,32,0,168,8,8,8,168
,136,168,0,168,136,136,168,136
2490 DATA_136,136,0,136,136,160,160,160,
136,136,0,168,136,136,160,160,136,136,0,
136,136,136,136,168,168,32,0
2500 REM ***** PFEIL
2510 DATA_0,1,1,9,9,25,25,153,153,25,25,
9,9,1,1,0,153,153,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,
0,153,153
2520 REM ***** FARBKLECKSE
2530 DATA_0,20,85,85,5,0,0,10,42,2,0,60,
63,255,255,60,170,170,32,0,192,240,240,0
,0,0,64,80,64,0,160,170
3000 RESTORE 2000:FOR I=0 TO 31:READ A:P
OKE 35320+I,A:POKE 36344+I,A:POKE 37368+
I,A:POKE 38392+I,A:NEXT I
3010 FOR I=0 TO 31:READ A:POKE 34848+I,A
:POKE 35872+I,A:POKE 36896+I,A:POKE 3792
0+I,A:NEXT I
3020 FOR I=0 TO 31:READ A:POKE 35024+I,A
:POKE 36048+I,A:POKE 37072+I,A:POKE 3809
6+I,A:NEXT I
3030 FOR I=0 TO 31:READ A:POKE 35268+I,A
:NEXT I
3032 FOR I=0 TO 31:READ A:POKE 36312+I,A
:NEXT I
3034 FOR I=0 TO 31:READ A:POKE 37336+I,A
:NEXT I
3036 FOR I=0 TO 31:READ A:POKE 38360+I,A
:NEXT I
3038 FOR I=0 TO 31:READ A:POKE 34816+I,A
:POKE 35840+I,A:POKE 36864+I,A:POKE 3788
8+I,A:NEXT I
3040 FOR I=0 TO 31:READ A:POKE 34880+I,A
:NEXT I
3050 FOR I=0 TO 31:READ A:POKE 35904+I,A
:NEXT I
3060 FOR I=0 TO 31:READ A:POKE 36928+I,A
:NEXT I
3070 FOR I=0 TO 31:READ A:POKE 37952+I,A
:NEXT I
3080 FOR I=0 TO 15:READ A:POKE 34912+2*I
,A:POKE 34913+2*I,A:NEXT I
3090 FOR I=0 TO 15:READ A:POKE 35936+2*I
,A:POKE 35937+2*I,A:NEXT I
3100 FOR I=0 TO 15:READ A:POKE 36960+2*I

```

## Listing 1 zu »Dash« (Fortsetzung)

```
,A:POKE 36961+2*I,A:NEXT I
3110 FOR I=0 TO 15:READ A:POKE 37984+2*I
,A:POKE 37985+2*I,A:NEXT I
3120 FOR I=0 TO 31:READ A:POKE 35352+I,A
:NEXT I
3130 FOR I=0 TO 31:READ A:POKE 36376+I,A
:NEXT I
3140 FOR I=0 TO 31:READ A:POKE 37400+I,A
:NEXT I
3150 FOR I=0 TO 31:READ A:POKE 38424+I,A
:NEXT I
3160 FOR I=0 TO 31:READ A:POKE 35544+I,A
:POKE 36568+I,A:NEXT I
3170 FOR I=0 TO 31:READ A:POKE 37592+I,A
:POKE 38616+I,A:NEXT I
3180 FOR I=0 TO 71:READ A:POKE 35576+I,A
:POKE 36600+I,A:POKE 37624+I,A:POKE 3864
8+I,A:NEXT I
3190 FOR I=0 TO 127:READ A:POKE 35384+I,
A:POKE 36408+I,A:POKE 37432+I,A:POKE 384
56+I,A:NEXT I
3200 FOR I=0 TO 48:READ A:POKE 1536+I,A:
NEXT I
3210 FOR I=0 TO 45:READ A:POKE 1600+I,A:
NEXT I
3230 FOR I=0 TO 24:READ A:POKE 1650+I,A:
NEXT I
3240 FOR I=0 TO 17:READ A:POKE 1700+I,A:
NEXT I
3250 FOR I=0 TO 87:READ A:POKE 35648+I,A
:POKE 36672+I,A:POKE 37696+I,A:POKE 3872
0+I,A:NEXT I
3260 FOR I=0 TO 31:READ A:POKE 35512+I,A
:POKE 36536+I,A:POKE 37560+I,A:POKE 3858
4+I,A:NEXT I
3270 FOR I=0 TO 31:READ A:POKE 35776+I,A
:POKE 36800+I,A:POKE 37824+I,A:POKE 3884
8+I,A:NEXT I
3340 I=0
3350 TRAP 3360:READ A:POKE 30000+I,A:I=I
+1:GOTO 3350
3360 RETURN
4000 DATA 104,169,0,141,14,156,141,16,15
6,141,17,156,141,19,156,141,21,156,141,2
4,156,169,64,141,142,119
4010 DATA 169,156,141,143,119,173,15,156
,201,1,240,26,173,44,117,201,1,240,125,1
73,120,2,201,13,240
4020 DATA 15,201,14,240,21,201,11,240,27
,201,7,240,33,76,224,117,24,173,18,156,1
05,20,170,76,155
4030 DATA 117,56,173,18,156,233,20,170,7
6,155,117,56,173,18,156,233,1,170,76,155
,117,24,173,18,156
4040 DATA 105,1,170,76,155,117,189,88,15
2,201,4,240,62,201,12,240,58,201,63,240,
54,201,8,240,25
4050 DATA 201,67,240,32,173,18,156,168,1
69,0,153,88,152,169,59,157,88,152,138,14
1,18,156,76,224,117
4060 DATA 169,1,141,21,156,206,47,117,76
,178,117,169,1,141,15,156,76,224,117,174
,43,117,76,155,117
4070 DATA 173,20,156,24,105,4,201,152,24
0,3,76,239,117,169,136,141,20,156,141,24
4,2,173,29,156,201
4080 DATA 1,240,79,162,239,202,224,0,240
,112,189,88,152,201,4,240,11,201,8,240,7
,201,67,240,100
```

```
4090 DATA 76,254,117,24,138,105,20,168,1
85,88,152,201,0,240,19,201,4,240,41,201,
8,240,37,201,12
4100 DATA 240,33,201,63,240,29,76,254,11
7,24,189,88,152,105,1,153,88,152,169,0,1
57,88,152,76,254
4110 DATA 117,76,254,117,76,254,117,76,1
21,118,202,189,88,152,232,201,0,208,37,1
36,185,88,152,200,201
4120 DATA 0,208,28,24,189,88,152,105,1,2
02,157,88,152,232,169,0,157,88,152,76,25
4,117,76,161,118
4130 DATA 76,135,119,76,12,119,232,189,8
8,152,202,201,0,208,195,200,185,88,152,1
36,201,0,208,183,24
4140 DATA 189,88,152,105,1,232,157,88,15
2,202,169,0,157,88,152,76,254,117,162,0,
232,224,240,240,100
4150 DATA 189,88,152,201,5,240,19,201,9,
240,15,201,68,240,3,76,163,118,169,67,15
7,88,152,76,163
4160 DATA 118,56,189,88,152,233,1,157,88
,152,24,138,105,20,168,185,88,152,201,0,
240,204,201,5,240
4170 DATA 200,201,9,240,196,201,59,240,2
3,189,88,152,201,8,240,8,169,1,141,14,15
6,76,163,118,169
4180 DATA 1,141,19,156,76,163,118,173,12
0,2,201,13,240,17,201,11,240,21,201,7,24
0,21,76,60,119
4190 DATA 76,68,119,76,163,118,24,152,10
5,20,168,76,34,119,136,76,34,119,200,76,
34,119,185,88,152
4200 DATA 201,0,240,230,201,8,240,226,20
1,26,240,222,201,5,240,218,201,9,240,214
,76,60,119,169,1
4210 DATA 141,15,156,76,15,119,162,0,160
,0,189,88,152,141,17,156,76,100,119,238,
16,156,173,16,156
4220 DATA 201,20,240,54,232,200,224,240,
240,76,76,72,119,32,138,119,24,152,105,4
0,168,238,17,156,32
4230 DATA 138,119,200,238,17,156,32,138,
119,56,152,233,40,168,238,17,156,32,138,
119,76,81,119,76,5
4240 DATA 120,173,17,156,153,192,163,96,
24,173,142,119,105,80,141,142,119,173,14
3,119,105,0,141,143,119
4250 DATA 160,0,169,0,141,16,156,232,76,
72,119,173,29,156,201,1,240,80,76,123,12
0,172,18,156,32
4260 DATA 236,119,200,32,236,119,24,152,
105,20,168,32,236,119,136,32,236,119,136
,32,236,119,56,152,233
4270 DATA 20,168,32,236,119,56,152,233,2
0,168,32,236,119,200,32,236,119,200,32,2
36,119,76,174,120,185
4280 DATA 88,152,201,63,240,17,201,67,24
0,13,201,4,240,9,201,8,240,5,169,0,153,8
8,152,96,138
4290 DATA 168,173,22,156,201,1,240,12,20
1,2,240,16,201,3,240,8,201,4,240,16,202,
76,53,120,232
4300 DATA 76,53,120,24,138,105,20,170,76
,53,120,56,138,233,20,170,76,53,120,76,1
83,119,189,88,152
4310 DATA 201,59,240,40,201,0,240,21,152
,170,238,24,156,173,24,156,201,2,240,44,
173,23,156,141,22
```



```

4320 DATA_156,76,10,120,169,68,157,88,15
2,169,0,153,88,152,152,170,76,254,117,16
9,68,157,88,152,169
4330 DATA_0,153,88,152,152,170,169,1,141
,15,156,76,254,117,76,254,117,32,175,120
,32,193,120,32,221
4340 DATA_120,32,239,120,32,3,121,32,23,
121,32,43,121,165,19,201,0,208,5,169,1,1
41,15,156,173
4350 DATA_47,117,201,0,208,5,169,2,141,1
5,156,173,15,156,201,1,240,132,96,173,14
,156,201,1,208
4360 DATA_10,169,100,141,0,210,169,144,1
41,28,156,96,173,19,156,201,1,208,20,169
,55,141,2,210,169
4370 DATA_60,141,4,210,169,176,141,25,15
6,169,144,141,26,156,96,173,21,156,201,1
,208,10,169,90,141
4380 DATA_6,210,169,176,141,27,156,96,17
3,28,156,201,128,240,12,206,28,156,206,2
8,156,173,28,156,141
4390 DATA_1,210,96,173,25,156,201,160,24
0,12,206,25,156,206,25,156,173,25,156,14
1,3,210,96,173,26
4400 DATA_156,201,128,240,12,206,26,156,
206,26,156,173,26,156,141,5,210,96,173,2
7,156,201,160,240,12
4410 DATA_206,27,156,206,27,156,173,27,1
56,141,7,210,96,0,0

```

### Listing 1 zu »Dash« (Schluß)

```

10 REM #####
11 REM # DASH #
12 REM # 1984 BY #
13 REM # JAN KOPROWSKI #
14 REM # AKAZIENSTR.56 #
15 REM # 5 KOELN 71 #
16 REM #####
80 DIM T(8):FOR P=1 TO 8:T(T)=0:NEXT P
90 T(1)=162:T(2)=162:T(3)=136:T(4)=128:T
(5)=162:T(6)=162:T(7)=182:T(8)=217
100 DIM DE$(200),C1(6),C2(6),C3(6),C4(6)
:FOR OFF=0 TO 3:SOUND OFF,0,0,0:NEXT OFF
110 DE$="LRROUURRRROORRRRUWWWRUUULLWWW
RRRRROOORRRRLUUUUULLLUURWWWWWUURRWWWR
OOOOWWWLLLLLLLLWWWUUUUULLLLL"
120 DE$(LEN(DE$)+1)="OOURRRROOULLLLWWW
WUUULOOWWWWWLLLLUUUUUROWWW"
130 GRAPHICS 0:POKE 559,0:DL=PEEK(560)+2
56*PEEK(561):POKE DL,68:POKE DL+1,208:PO
KE DL+2,132:POKE DL+3,4
140 POKE DL+5,68
150 POKE DL+7,156:FOR I=31 TO 29 STEP -1
:POKE DL+I+2,PEEK(DL+I):NEXT I:FOR I=8 T
O 30:POKE DL+I,4:NEXT I
160 POKE DL+6,64
170 POKE 752,1:SOUND 0,0,0,0:FOR I=34000
TO 34119:POKE I,0:NEXT I:POKE DL+4,6:SS
=34:POKE 82,2:HLO=29993:HHI=29994
180 DIM K$(100),DISK$(20),A$(20),FAR(5),
FAR1(5):FAR(3)=70:FAR(1)=132:FAR(2)=152:
FAR(5)=0
185 FOR I=1 TO 5:FAR1(I)=FAR(I):NEXT I
190 K$="{ESC CTL *}{ESC CTL *}{ESC CTL *
}{ESC CTL *}{ESC CTL *}{ESC CTL *}{ESC C
TL *}{ESC CTL *}{ESC CTL *}{ESC CTL *}{E
SC CTL *}{ESC CTL *}{ESC CTL *}{ESC CTL

```

[illegible]

```

  1000 PEEK(HLO)+256*PEEK(HHI):SETCOLOR 3,1
  0,4:POKE 559,55
  1100 A=136:RESTORE 1220:D=0
  1110 Z=0:READ TT,L:S1=10:S=0:IF TT=0 THE
  N S1=0
  1115 IF L>1 THEN S=S1/L
  1117 Q1=5
  1120 FOR Q=1 TO 5-Q1:NEXT Q:S1=S1-S:SOUN
  D 2,TT,10,S1:SOUND 3,TT+1,10,S1
  1130 Q1=0:T=T+1:IF T=9 THEN T=1
  1140 IF T=3 OR T=7 THEN SOUND 0,1,8,10:F
  OR P=1 TO 10:NEXT P:D=6
  1145 SOUND 0,T(T),10,5
  1150 IF PEEK(53279)=6 THEN FOR OFF=0 TO
  3:SOUND OFF,0,0,0:NEXT OFF:MUS=0:GOTO 20
  00
  1155 A=A+4:IF A=152 THEN A=136
  1157 POKE 756,A
  1160 IF PEEK(53279)=3 THEN FOR OFF=0 TO
  3:SOUND OFF,0,0,0:NEXT OFF:GOTO 1260
  1170 FOR P=1 TO 12-D:IF P=10-D THEN SOUN
  D 1,10,8,1
  1180 NEXT P
  1190 SOUND 1,0,0,0:D=0:SOUND 0,0,0,0
  1195 A=A+4:IF A=152 THEN A=136
  1197 POKE 756,A
  1200 W=W+1:IF W=240 THEN POKE 29996,1:MU
  =1:GOTO 2000
  1205 Z=Z+1:IF Z=L THEN 1110
  1210 GOTO 1120
  1220 DATA_0,32,91,10,96,2,108,2,96,2,136
  ,3,163,10,0,3,91,10,96,2,108,2,96,2,136,
  3,163,10,0,3,91,2,96,2,108,2
  1230 DATA_121,2,108,2,128,1,163,5,91,2,9
  6,2,108,2,121,1,108,5,0,4,91,2,96,2,108,
  2,121,2,108,2,128,1,163,5,163,2
  1240 DATA_137,2,163,2,163,6,0,4,91,10,96
  ,2,108,2,96,2,136,3,163,4,136,2,121,2,12
  1,1,136,1,163,3,91,10,96,2
  1250 DATA_108,2,96,2,136,3,163,4,136,2,1
  21,3,121,1,136,1,217,1,163,10,0,10
  1255 REM *****DISPLAY LIST AUFBAUEN
  1260 POKE 559,0:POKE DL,68:POKE DL+27,4:
  POKE DL+29,4:POKE DL+25,4
  1290 DATA_95,96,97,98,95,99,100,101,102,
  101,103,97
  1300 RESTORE 1290:FOR I=34042 TO 34047:R
  EAD A:POKE I,A:NEXT I:FOR I=34060 TO 340
  65:READ A:POKE I,A:NEXT I
  1310 FOR I=0 TO 19:POKE 39000+I,63:POKE
  39220+I,63:NEXT I:FOR I=0 TO 11:POKE 390
  00+I*20,63:POKE 39019+I*20,63
  1320 NEXT I
  1330 POKE 756,148:POKE 708,FAR(1):POKE 7
  09,FAR(2):POKE 710,FAR(3):POKE 712,FAR(5
  )
  1340 FOR X=1 TO 18:FOR Y=1 TO 10:POKE 39
  000+X+Y*20,0:NEXT Y:NEXT X
  1350 POKE 34012,71:POKE 34052,72:POKE 34
  053,73:POKE 34013,74:BEFEHL=1
  1360 CHAR=2:CHAR1=4:POKE 34030,4:POKE 34
  070,5:POKE 34071,6:POKE 34031,7:GOTO 414
  ■
  1997 REM *****
  1998 REM # PLAY GAME #
  1999 REM *****
  2000 POKE 559,0:POKE DL,70:POKE DL+27,4:
  POKE DL+29,4

```

## Listing 1 zu »Dash« (Fortsetzung)

```

  2010 POKE DL+25,4
  2040 IF MU=1 THEN GOSUB 2400:GOTO 2060
  2050 SETCOLOR 3,10,4:GOTO 2250
  2055 GOTO 2255
  2060 POKE 39965,0:POKE 39951,0
  2080 POKE 29999,0:U=USR(1650):POKE 19,24
  6:POKE 20,0:POKE 39954,PKX+PKY*20:POKE 8
  8,208:POKE 89,132
  2090 IF MU=1 THEN POKE 29995,PEEK(39954)
  :POSITION 0,0:?"demostration":GO
  TO 2410
  2100 POSITION 0,0:?"scoretime"
  2110 POKE M,INT(RND(0)*4)+1:U=USR(30000)
  2120 IF PEEK(39957)=1 THEN SC=SC+20
  2130 ON PEEK(M2)+1 GOTO 2140,2160,2450
  2140 POSITION 6,0:?"SC:POSITION 10,0:?" 2
  56-PEEK(19):?"
  2150 GOTO 2110
  2160 FOR OFF=0 TO 3:SOUND OFF,0,0,0:NEXT
  OFF:LEBEN=LEBEN-1:POSITION 0,0:?"LEBEN
  men":LEBEN;"LEBEN":SC=ASC
  2170 LAUT=14:POKE 88,64:POKE 89,156
  2180 TRAP 2200:SOUND 0,200,8,LAUT
  2190 LAUT=LAUT-0.5
  2200 POKE M,INT(RND(0)*4)+1:U=USR(30000)
  2210 FOR P=1 TO 10:NEXT P:IF STRIG(0)=1
  THEN 2180
  2215 FOR OFF=0 TO 3:SOUND OFF,0,0,0:NEXT
  OFF
  2220 FOR I=1 TO 24:POSITION 0,0:?"(ESC
  SHIFT DEL)":SOUND 0,100-2*I,10,8:FOR P=1
  TO 5:NEXT P:NEXT I
  2230 SOUND 0,0,0,0:IF LEBEN>0 THEN 2055
  2235 IF SC>PEEK(HLO)+256*PEEK(HHI) THEN
  HI=INT(SC/256):LO=SC-256*HI:POKE HLO,LO:
  POKE HHI,HI
  2240 GRAPHICS 2+16:SETCOLOR 4,0,8:SETCOL
  OR 3,2,2:POSITION 5,5:?"#6:"game over":F
  OR P=1 TO 500:NEXT P:RUN
  2250 LEV=LEV+1:IF LEV=6 THEN LEV=1
  2255 POKE 559,0:FOR OFF=0 TO 3:SOUND OFF
  ,0,0,0:NEXT OFF:POKE 39965,1:POKE 39951,
  1:POKE 29999,1
  2260 POKE 82,0:POKE 88,88:POKE 89,152:PO
  SITION 0,0:GOSUB 7990+LEV*10:U=USR(30000
  ):ASC=SC
  2265 POKE 756,148:POKE 708,C1(LEV):POKE
  709,C2(LEV):POKE 710,C3(LEV):POKE 712,C4
  (LEV)
  2270 POKE 88,208:POKE 89,132:POSITION 0,
  0:?"level":LEV;"level
  men":POKE 39965,1:POKE 559,34
  2280 FOR P=1 TO 15:U=USR(30000):FOR I=1
  TO 5:NEXT I:NEXT P:GOTO 2060
  2400 POKE 82,0:POKE 88,88:POKE 89,152:PO
  SITION 0,0:GOSUB 8000:RETURN
  2410 POKE 559,34:FOR P=1 TO 20:U=USR(300
  00):FOR I=1 TO 5:NEXT I:NEXT P:I=0:GOTO
  2500
  2420 FOR P=1 TO 20:U=USR(30000):FOR I=1
  TO 5:NEXT I:NEXT P:RUN
  2450 FOR OFF=0 TO 3:SOUND OFF,0,0,0:NEXT
  OFF:POSITION 0,0:?"BONUS":POKE
  29996,1:ZB=256-PEEK(19)
  2455 POKE 29995,PEEK(39954):FOR P=1 TO 1
  0:U=USR(30000):FOR I=1 TO 5:NEXT I:NEXT
  P
  2460 ZB=ZB-1:IF ZB<0 THEN POKE 29996,0:S

```



## LISTING DES MONATS

```

C=SC+BONUS:BONUS=0:GOTO 2250
2470 BONUS=BONUS+50:POSITION 6,0: ? BONUS
:POSITION 18,0: ? ZB; ? ^":RESTORE 2490:FOR
I=1 TO 3:READ F
2480 FOR P=14 TO 0 STEP -1:SOUND 0,F,10,
P:NEXT P:U=USR(30000):NEXT I:FOR P=1 TO
3:U=USR(30000):FOR I=1 TO 5
2485 NEXT I:NEXT P:GOTO 2460
2490 DATA 108,182,136
2499 REM #####DEMO
2500 U=USR(30000):I=I+1:POKE 39954,PEEK(
29995):IF I=145 THEN 2420
2510 IF DE$(I,I)="L" THEN POKE 29995,PEE
K(29995)-1:GOTO 2550
2520 IF DE$(I,I)="R" THEN POKE 29995,PEE
K(29995)+1:GOTO 2550
2530 IF DE$(I,I)="0" THEN POKE 29995,PEE
K(29995)-20:GOTO 2550
2540 IF DE$(I,I)="U" THEN POKE 29995,PEE
K(29995)+20
2550 FOR P=1 TO 5:NEXT P:GOTO 2500
3997 REM #####
3998 REM # CREATE GAME #
3999 REM #####
4000 LAUT=16:I=0
4010 POKE M,INT(RND(0)*4)+1:U=USR(30000)
4020 ON PEEK(M2)+1 GOTO 4010,4040,4130
4030 GOTO 4010
4040 I=I+1:TRAP 4050:SOUND 3,100,8,LAUT
4050 POKE M,INT(RND(0)*4.0000008)+1:U=US
R(30000)
4060 IF I/2=INT(I/2) THEN LAUT=LAUT-2
4070 SOUND 2,0,0,0:IF PEEK(39950)=1 THEN
SOUND 2,100,8,10
4080 SOUND 0,0,0,0:SOUND 1,0,0,0:IF PEEK
(39957)=1 THEN SOUND 0,60,10,10:SOUND 1,
60,8,10
4090 IF STRIG(0)=1 THEN 4040
4100 FOR OFF=0 TO 3:SOUND OFF,0,0,0:NEXT
OFF
4110 FOR I=1 TO 24:POSITION 0,0: ? "<ESC
SHIFT DEL>":SOUND 0,100-2*I,10,8:FOR P=1
TO 7:NEXT P:NEXT I:SOUND 0,0,0,0
4120 IF BUILD=1 THEN GOTO 4140
4130 FOR OFF=0 TO 3:SOUND OFF,0,0,0:NEXT
OFF
4135 REM #####STICK BEWEGEN,EDIT
4140 POKE 39965,1:POKE 39951,1:X=10:Y=2:
C1=PEEK(39000+X+Y*20):X1=10:Y1=2:C=C1:PO
KE 39000+X+Y*20,91:BUILD=1
4150 IF BILDSCHUTZ=1 THEN U=USR(1700):C1
=PEEK(SR+X+Y*20):C=C1:POKE SR+X+Y*20,91
4160 POKE 559,65:POKE 39000,63
4170 S=STICK(0):IF S=15 THEN 4230
4180 X=X+(S=7)-(S=11):Y=Y+(S=13)-(S=14):
X=X+(X=0)-(X=19):Y=Y+(Y=0)-(Y=11)
4190 IF X=X1 AND Y=Y1 THEN 4230
4200 C=PEEK(39000+X+Y*20)
4210 POKE 39000+X+Y*20,91
4220 POKE 39000+X1+Y1*20,C1
4230 U=USR(30000)
4240 X1=X:Y1=Y:C1=C
4250 T=PEEK(53279)
4260 IF STRIG(0)=0 THEN C=CHAR1:C1=CHAR1
:IF CHAR1=59 THEN PKX=X:PKY=Y
4270 IF T=3 THEN GOSUB 4310
4280 IF T=6 THEN ON BEFEHL GOTO 4400,441
0,4420,4440,4450,4460

```

```

4290 IF T=5 THEN GOSUB 4560
4300 GOTO 4170
4305 REM #####OPTION-SYMBOL DRUCKEN
4310 BEFEHL=BEFEHL+1:IF BEFEHL=7 THEN BE
FEHL=1
4320 IF BEFEHL=6 THEN POKE 34012,120:POK
E 34052,121:POKE 34053,122:POKE 34013,12
3:RETURN
4330 POKE 34012,71+(BEFEHL-1)*4:POKE 340
52,72+(BEFEHL-1)*4:POKE 34053,73+(BEFEHL
-1)*4:POKE 34013,74+(BEFEHL-1)*4
4340 RETURN
4395 REM #####BEFEHL AUSFUEHREN
4400 POKE 1554,108:POKE 1555,152:U=USR(1
536,CHAR1):C=CHAR1:C1=C:POKE 39000+X+Y*2
0,91:GOTO 4170
4410 POKE 1618,108:POKE 1619,152:U=USR(1
600):C=0:C1=0:POKE 39000+X+Y*20,91:GOTO
4170
4420 IF PKX=0 AND PKY=0 THEN 4290
4425 POKE 39965,0:POKE 39951,0:POKE 3995
4,PKX+PKY*20:SOUND 0,0,0,0:POKE 39000+X+
Y*20,C:POKE 19,0:POKE 20,0
4430 POKE 29999,0:U=USR(1650):BILDSCHUTZ
=1:POKE 19,245:POKE 20,0:SOUND 0,0,0,0:G
OTO 4000
4440 POKE 39000+X+Y*20,C:U=USR(1650):GOT
O 4670
4450 RUN
4455 REM #####COLOR AENDERN
4460 POKE 88,32:POKE 89,133:COL=1
4470 IF PEEK(53279)=5 THEN COL=COL+1:IF
COL=6 THEN COL=1
4475 IF COL=4 THEN COL=5
4480 S=STICK(0):U=USR(30000)
4490 FAR(COL)=FAR(COL)-2*(S=11)+2*(S=7):
FAR(COL)=FAR(COL)-2*(FAR(COL)>=256)+2*(F
AR(COL)<0)
4500 POKE 707+COL,FAR(COL)
4510 IF PEEK(53279)=3 THEN FOR I=1 TO 5:
FAR1(I)=FAR(I):NEXT I:GOTO 4550
4520 IF STRIG(0)=0 THEN FAR(COL)=FAR1(CO
L)
4530 POSITION 0,0: ? "register";COL;"^^"
;PEEK(707+COL);"^^"
4540 GOTO 4470
4550 POSITION 0,0: ? "#####
^^^":POKE 88,64:POKE 89,156:GOTO 4170
4555 REM #####SELECT-SYMBOL AENDERN
4560 CHAR=CHAR+1:IF CHAR=9 THEN CHAR=1
4570 IF CHAR=5 THEN CHAR1=26:POKE 34030,
26:POKE 34070,27:POKE 34071,28:POKE 3403
1,29:RETURN
4580 IF CHAR>5 THEN CHAR1=59+(CHAR-6)*4:
POKE 34030,59+(CHAR-6)*4:POKE 34070,60+(
CHAR-6)*4:GOTO 4600
4590 CHAR1=(CHAR-1)*4:POKE 34030,(CHAR-1
)*4:POKE 34070,1+(CHAR-1)*4:POKE 34071,2
+(CHAR-1)*4
4595 POKE 34031,3+(CHAR-1)*4:RETURN
4600 POKE 34071,61+(CHAR-6)*4:POKE 34031
,62+(CHAR-6)*4:RETURN
4665 REM #####DISK
4670 GRAPHICS 0:POKE 752,1:SETCOLOR 2,0,
0:A=19:DISK$="D1:_____":AA=3:BEF=1
4680 ? "<ESC CTL <>":POSITION 17,17: ? "<
CTL 0><CTL R><CTL E><ESC CTL =><ESC CTL
+><ESC CTL +><ESC CTL +><SHIFT =><SHIFT

```

[illegible]

**APPENDIX** 67



# Kein Kavaliersdelikt

**Ein aus der amerikanischen Computer-Zeitschrift »Compute« abgetipptes Programm stahl sich in der Ausgabe 12/84 unter unsere Listings: Das Atari-Programm »Goldrausch« ist die fast unveränderte Kopie von »Gold Rush«.**

Wir machten schon einmal in Happy-Computer deutlich, was wir von dieser Art »Schöpferium« halten; nämlich nichts. Da versucht jemand ohne eigene Arbeit auf die Schnelle Kohle zu machen, setzt sich hin und pinselt das Werk eines anderen ab. Wohlgemerkt, dieser andere ist kein professioneller Programmierer, der für sein Programm unmäßig viel Geld verlangt, dem gegenüber man den Robin Hood spielen könnte, sondern nur ein Computerfreak, dessen Programm die Leser der Zeitschrift »Compute« ohnehin ohne besondere Kosten abtippen, kopieren und verschenken dürfen. Und der Kopierer ist deshalb kein harmloser Freak, der anderen ein unerreichbares Programm selbstlos zugänglich machen will. Er bietet es im Gegenteil einer Zeitschrift gegen Geld an und setzt seinen Namen an Stelle des ursprünglichen als Autorennamen ein.

Wem schadet das? Sicher dem eigentlichen Programmautor. Besonders bei einem guten Programm ist mit der Veröffentlichung ein gewisser Ruf für den Autor verbunden. Auch wenn man diesen Faktor nicht in Mark und Pfennig ausdrücken kann, ist er für viele Hobby-Programmierer der wichtigste Lohn für die vielen Stunden Tufteln und Tippen. Und der wird hier einfach geklaut. Mehr noch. In vielen solchen Fällen ist hinterher nicht mehr eindeutig erkennbar, wer von wem abgeschrieben hat. Der tatsächliche Autor gerät also noch zusätzlich unter Verdacht.

Gedankenlosigkeit kann ja wohl kaum Ursache der Namensfälschung sein. Dabei wäre es ein faires und legitimes Vorgehen, bei adaptierten Programmen fremder Autoren (zum Beispiel, wenn englische Texte in einem Programm eingedeutscht wurden) den Autorennamen um den eigenen zu ergänzen. Baut man Routinen fremder Autoren in eigene Programme ein, sollte man so viel Selbstachtung besitzen, daß man auf die Anleihe durch Nennung der Programmteile und der dazugehö-

renden Autoren im Programmkopf hinweist. Solche Anleihen sind durchaus zulässig, wenn die Vorlagen als Listings veröffentlicht und jedermann zugänglich gemacht wurden. Mit dieser Methode vermeidet man auch, selbst in das Zwielicht eines Fälschers zu geraten. Nur schlechte Programmierer haben es nötig sich im Geheimen mit fremden Federn zu schmücken.

Warum also das Theaterspiel? Natürlich wird eine Zeitschrift keine Druckseiten für Programme verschwenden und dafür auch noch Honorare zahlen, wenn diese zu 99 Prozent abgekupfert sind und lediglich mit ein paar geänderten Texten und einigen neuen Variablennamen versehen wurden. Um genau das leicht verdiente Honorar (und sonst nichts) geht es den Betreffenden aber.

Wohlgemerkt: Wir haben nichts gegen Programme, die durch eine umfassende Bearbeitung einer neuen Benutzergruppe zugänglich gemacht wurden. Das kann eine achtenswerte Eigenleistung darstellen, die eine Veröffentlichung und Honorierung rechtfertigt. Aber nur, wenn der Name des ursprünglichen Autors mit genannt wird!

Wer wird noch geschädigt? Viele unserer Leser! Daß zahlreiche Leser neben deutschen Computer-Zeitschriften auch regelmäßig amerikanische und englische Zeitschriften lesen, beweisen die vielen Zuschriften, die uns auf das Original-Programm in »Compute« hinwiesen. Diese Leser hätten auf den Seiten des abgekupferten Programms ein anderes, für sie neues, vorfinden können.

Warum wir hier für diesen unerfreulichen Vorfall noch einmal Platz verschwenden? Jeder »Kupferkünstler« soll wissen, daß er die öffentliche Blamage riskiert, wenn er auf Kosten anderer besonders »clever« sein will. Vielleicht wächst dann wieder die Fairneß in der Szene. (lg)

**CQ — CQ — CQ**

Amateurfunk verbindet Kontinente und Völker. Kaum ein anderes Hobby ist technisch so anspruchsvoll. Zwei gute Gründe für Com-

puter-Freunde, sich damit zu beschäftigen. Happy-Computer will dabei helfen. Wir suchen Artikel und Bauanleitungen zu Hard- und Softwa-

re, mit deren Hilfe man auf Heimcomputern funkfern schreiben (RTTY) und morse (CW) kann. Einsendungen bitte an

Markt & Technik Verlag AG  
Redaktion Happy-Computer  
zu Händen Herrn Lang  
(DG8MBU)

Hans-Pinsel-Straße 2  
8013 Haar bei München

## Kalte Zeiten

Die Kälte macht den Tieren ganz schön zu schaffen. Halb erfroren fallen die Tauben vom Himmel des »Wintry-Screen«. Zeigen Sie Ihre Hilfsbereitschaft und holen Sie mit dem Commodore 64 die Tauben in Haus.

In einer strengen Winternacht sollen Sie einem Mann helfen, die vor Kälte erstarrten Tauben zum Auftauen ins Haus zu bringen. Zwischen dem Haus und einem Mast ist ein Seil gespannt, an dem ein Eimer hängt. Diesen Eimer steuern Sie mit dem Joystick genau unter ein Tier und fangen es auf. Sind mehr als drei Tauben danebengefallen, haben Sie sich als Helfer nicht bewährt und das Spiel bricht ab. Da nur drei Tauben in den Korb passen, muß er links im Haus geleert werden. Sonst reißt er von der Leine und das Spiel ist zu Ende. In der nächsten Stufe wird es noch schwerer, die Tauben aufzufangen, aber der High-Score winkt

### Wichtige Hinweise zum Listing

Das Maschinenprogramm zum »Wintry-Screen« besteht eigentlich aus zirka 12 000 DATAs. Mit dem folgenden System wurden sie auf 3 233 DATAs gekürzt: Ein Wert wird nicht sofort eingelesen, sondern erst zwischengespeichert. Beim nächsten Wert wird zunächst überprüft, ob er kleiner Null ist. Wenn nicht, wird das erste DATA gelesen. Ist der Wert kleiner Null, wird das erste DATA so oft hintereinander gelesen, wie der absolute Wert des negativen DATA beträgt. Lauten zwei DATAs zum Beispiel »12,-100«, so kommt die Zahl 12 hundertmal hintereinander im Maschinenprogramm vor.

Nach dem Start des Programms werden die Daten in den oberen Bereich des Basic-Speichers geladen. Das dauert etwa drei Minuten. Danach fragt das Programm, ob das Listing auf Diskette oder Kassette gespeichert werden soll. Das entsprechende Gerät muß natürlich vorher angeschlossen werden. Eine Maschinenroutine verschiebt das Programm nach unten und setzt die Zeiger so, daß das Listing als Basic-Programm gespeichert wird.

(Oliver Hamann/wg)

### Variablenliste

- M = Summe aller DATAs der DATA-Zeilen
- S = Anfangsadresse für die DATAs des Maschinenprogramms
- I = Anzahl der bearbeiteten DATAs der DATA-Zeilen
- B = Aktuelle Zahl
- A = Aktuelle Zahl
- DS = Diskette oder Kassette
- SS = SAVE-Befehl

```

1 DATA 169,192,177,95,169,111,173,96,169,0,177,
  90,169,160,177,91,169,65 253
2 DATA 177,88,160,56,132,89,133,45,132,46,32,
  191,167,96,11,8,10,0,158,50 016
3 DATA 48,54,49,0, 7,169,20,133,88,169,128,133,
  90,169,65,177,90,169,56,177 0151
4 DATA 91,169,47,177,95,169,8,177,96,32,191,163,
  76,159,177,0, 2585,7,5 249
5 DATA 15,15,3,255,-7,252,240,192,0,-3,192,192,
  0,-296,15,-4,12,12,0,0,255 0017
6 DATA 63,15, 4,63,63,192,240,-5,192,192,0,-276,
  5,95, 7,0,0,5,85, 5,0,80 217
7 DATA 85, 6,0, 7,80,85, 4,67,255,255,252,252,
  9,85,85,0, 7,80,0, 77,85, 48 206
8 DATA 0,80,85,-8,0,-7,80,85,-4,0,-5,80,85,85,0,
  9,0, 217,60,255,-6,0,-16 0157
9 DATA 85,170,255,170,-4,255,85,170,255,170,-4,
  85,85,170,255,170, 4,255 0026
10 DATA 85,170,255,170, 4,255,85,170,255,170, 4,
  255,85,186,-50,186, 4,250 0031
11 DATA 85,0, 5, 55,0,85,0, 5,255,0,85,1,1,2,10,
  10, 54,12,25,64,64,191,160,160 227
12 DATA 191,0,-4,85,0,0,85,0, 4,85,0,0,85,0, 4,
  85,3,0,-5,0, 4,85,0,0,85 118
13 DATA 0, 1,85,2,0,85,0, 4,85,0,0,85,0, 4,85,0,
  3,85,0, 4,85,0,0,85,0, 4 157
14 DATA 85,0,0,85,3, 4,85,0,0,85,0, 4,85,0,0,85,
  3, 4,85,0,0,85,0,-4,85,0,0 0002
15 DATA 85,0, 4,65,0,0,85,0,-4,85,0,0,85,0,-4,
  75,0,0,85,0, 4,85,0,0,85,0, 4 0052
16 DATA 85,0,0,85,0,-4,85,0,0,85,0,-4,85,0,0,85,
  3, 4,85,0,0,85,0,-4,85,0,0 0004
17 DATA 85,0, 3,85,0,0,85,0, 4,85,0,0,85,0,-4,
  35,0,0,85,0, 1,85,0,0,85,0, 4 0054
18 DATA 85,0,0,85,0,255, 1,107,170,170,107,255,
  0, 16,170, 4,255,170, 1,255,255 0240
19 DATA 240, 5,255, 5,15, 5,255,170, 4,255,170,
  7,255,170, 7,186, 4,250 150
20 DATA 186, 7,0, 5,192,60,2,0,-5,168,168,170,
  1, 8,0, 204,255,-8,0,-16 178
21 DATA 170,255,170,-4,255,170,255,240,-5,255,
  7,15, 5,255,255,170,255,170,-4 206
22 DATA 255,170,170,255,170,-4,255,170,186,250,
  186, 4,250,186,1, 7,0,-3 167
23 DATA 2,2,69,85,80,84,16,168,170,170,12,76,60,
  15,14,10,10,2,0,-3,192,176 063
24 DATA 160,160,128,0,-175,48,0,-40,255,-8,0,
  -16,170,-3,255,170,-7,255,170,-7 188
25 DATA 255,170, 7,255,170,-7,255,170,-4,186,-3,
  250,186,-4,2,-8,170,171 0171
26 DATA 170,170,171,170,-3,2,-8,128,-8,0,-159,7,
  0,-3,3,15,63,255,255,116 0202
27 DATA 250, 7,255,-4,0,-5,192,240,252,0,-32,
  255,-8,0, 16,255,170,-4,255 0193
28 DATA 170,170,255,170,-4,255,170,170,255,170,
  4,255,170,170,255,170,-4 0230
29 DATA 255,170,170,255,170,-4,255,170,170,250,
  186,-4,255,170,170,0, 4,174 0073
30 DATA 254,174,174,84,84,255,255,170,170,128,
  128,2,-4,170,170,0,0,128,-6 0035
31 DATA 0,-154,7,0, 7,195,15, 4,63,63,255, 9,
  252,255,192,240,240,252,252 225
32 DATA 143,0,-32,255,-8,0,-16,170,170,255,170,
  -4,255,170,170,255,170,-4 0181
33 DATA 255, 7,240, 5,255, 7,60, 5,255, 7,15, 5,
  255,170,170,255,170,-4,255 0053
34 DATA 174,174,254,174,-4,254,108, 8,0,-168,7,
  15,12,0,-5,255,255,15,15 182
35 DATA 63,63,255,-12,252,252,255,-4,192,240,0,

```

Listing zu »Wintry Screen«



## Listing zu »Winty Screen« (Fortsetzung)

```

-4,240,252,0,-24,255,-8,0,-16      145
36 DATA 170,-4,255,170,-7,255,170,-3,255,240,5,
255,3,60,-5,255,3,15,-5             <000>
37 DATA 255,255,170,-4,255,170,-3,174,-4,254,
174,-3,128,-8,0,-168,3,3,15,15      <115>
38 DATA 63,60,48,0,255,-4,15,63,63,255,-9,252,
255,-7,252,0,0,240,240,252,252     <171>
39 DATA 255,0,-24,255,-8,0,-16,170,255,170,-4,
255,170,170,255,170,-4,255         <228>
40 DATA 170,170,255,170,-4,255,170,170,255,170,
4,255,170,170,255,170,-4           <242>
41 DATA 255,170,170,255,170,4,255,170,174,254,
174,-4,254,174,128,-8,0,-169        149
42 DATA 3,0,3,15,-3,255,-3,63,255,-12,127,255,
-8,15,192,192,240,-3,252,252        <06>
43 DATA 192,0,-23,255,-8,0,16,170,3,255,170,
-7,255,170,-7,255,170,-7,255       <069>
44 DATA 170,-7,255,170,-7,255,170,-4,174,-7,254,
174,-4,128,8,0,-161,3,0,-6         107
45 DATA 255,252,0,-4,240,0,-7,84,-8,255,0,-7,
255,255,3,0,-6,192,192,0,-21        <009>
46 DATA 255,-8,0,-16,255,-3,240,-5,255,-3,0,-5,
255,3,0,-5,255,-3,0,-5,255,-3      <172>
47 DATA 0,-5,255,-3,0,-5,255,-3,0,5,255,1,0,
5,255,3,0,-5,255,3,0,72            <169>
48 DATA 40,1,255,3,0,0,12,168,168,255,3,0,12,
162,3,255,3,0,0,130,3              <192>
49 DATA 255,-3,0,0,2,130,162,255,-3,0,0,10,0,0,
255,-3,0,0,170,160,160,255,-3      <114>
50 DATA 0,0,42,40,40,255,-3,0,0,130,162,160,255,
-3,0,0,138,138,168,255,3           <002>
51 DATA 0,5,255,3,0,-3,2,3,255,7,0,0,169,18,
128,255,-3,0,0,2,10,10,255,3       170
52 DATA 0,0,160,40,0,255,-3,0,0,42,40,40,255,3,
0,0,128,160,160,255,-3,0,0        <021>
53 DATA 170,160,160,255,3,0,0,100,2,2,255,-3,0,
0,170,128,128,255,3,0,0           <000>
54 DATA 8,10,10,255,-3,0,0,8,8,106,255,3,0,5,
255,-3,0,-5,255,3,0,5,255,3        <179>
55 DATA 0,-5,255,3,0,5,255,-3,0,5,255,3,0,
-5,255,-3,0,-5,255,3,15,-5         <228>
56 DATA 240,-5,255,3,0,5,255,3,0,5,255,3,0,
-5,255,-3,0,-5,255,-3,0,5          <021>
57 DATA 255,-3,0,-5,255,-3,0,5,255,3,0,5,255,
3,10,10,2,2,0,255,3,138,138        180
58 DATA 2,2,0,255,3,170,1,0,2,2,0,255,3,170,
4,0,255,3,170,42,10,0,2           171
59 DATA 255,-3,0,-5,255,-3,160,-4,0,255,-3,42,
42,40,40,0,255,-3,128,128          <166>
60 DATA 142,162,0,255,-3,12,160,128,128,0,255,
-3,10,0,-4,255,-3,128,0,2          <170>
61 DATA 0,0,255,-3,168,10,138,168,0,255,-3,10,
-3,2,0,255,-3,0,0,40,160,0         <201>
62 DATA 255,-3,42,42,40,40,0,255,-3,128,128,160,
160,0,255,-3,170,160,160           <235>
63 DATA 170,0,255,-3,2,-3,130,0,255,-3,168,128,
128,170,0,255,-3,10,8,-3          <174>
64 DATA 0,255,3,168,168,40,8,0,255,3,0,5,255,
3,0,5,255,3,0,5,255,3             <059>
65 DATA 0,5,255,3,0,-5,255,3,0,-5,255,3,0,
-5,255,3,0,-5,255,3,15,5          <28>
66 DATA 255,3,0,-832,7,480,40,6,33,33,75,75,
97,-27,99,33,33,40,34,34          <007>
67 DATA 40,3,119,119,33,32,40,34,34,40,3,132,
132,131,33,33,-30,40,-6           172
68 DATA 36,36,40,40,33,-30,40,-7,56,40,40,33,
-30,40,40,34,-3,40,-3,33,32       <003>
69 DATA 40,40,34,3,40,3,33,32,40,-8,33,-32,
40,8,33,2,145,33,-168,253,32     <048>
70 DATA 255,-3,253,-37,255,-3,253,-37,255,255,
254,257,-71,248,252,253,249,-4     <229>
71 DATA 246,-4,253,-27,248,253,253,249,-6,246,
-3,253,-28,248,253,253,249,6       184
72 DATA 245,246,3,253,27,248,253,253,249,6,
253,-27,245,4,253,4,248           <211>
73 DATA 253,253,249,8,253,21,245,4,253,4,
248,253,253,249,7,5,22           <229>
74 DATA 245,5,253,248,253,253,49,7,25,
22,245,5,253,248,253,253         <101>
75 DATA 49,7,25,22,245,5,253,253,248,253,
253,249,7,25,21,245,5           <211>
76 DATA 253,245,7,25,253,248,253,253,254,80,
253,-16,243,253,24,254,25,14      <005>
77 DATA 254,253,20,253,253,253,169,0,133,95,
13,90,177,88,169,80,13,95         <059>
78 DATA 169,117,13,91,169,4,177,89,12,191,167,
16,4,0,177,95,169,113,167         <06>
79 DATA 90,169,21,177,90,177,88,169,115,177,91,
169,7,177,89,2,191,167           <212>
80 DATA 169,212,13,95,177,88,169,208,177,20,
169,219,133,87,169,13,177         <074>
81 DATA 96,169,119,177,91,32,191,167,162,0,167,
0,157,0,144,189,247,122,157       <157>
82 DATA 0,146,212,208,242,32,178,127,12,205,172,
32,205,122,169,80,133,95          <310>
83 DATA 169,130,133,96,169,144,133,90,169,121,
133,91,169,64,133,88,169,9         <082>
84 DATA 133,89,32,191,163,76,88,127,130,0,0,214,
0,0,124,0,0,56,0,0,16,0,-69       <152>
85 DATA 192,3,0,192,3,0,255,255,0,127,254,0,63,
252,0,63,252,0,63,50,0,11         <057>
86 DATA 248,0,1,248,0,1,240,0,-19,80,0,0,80,0,
3,192,0,15,192,0,15,0,0           <07>
87 DATA 60,0,0,60,0,0,240,0,-57,63,245,0,63,245,
0,-59,5,0,0,5,0,0,192,0,0         <314>
88 DATA 60,0,0,60,0,0,48,0,0,240,0,-29,169,128,
44,169,0,133,151,224,200           <204>
89 DATA 176,103,165,21,201,1,144,8,208,95,165,
70,201,64,176,89,176,74,7         <051>
90 DATA 10,168,195,7,127,141,62,122,185,4,122,
141,63,122,18,41,7,24,109         <077>
91 DATA 60,172,41,63,122,167,20,41,248,141,61,
122,24,169,0,109,67,122,177       <175>
92 DATA 253,169,2,109,67,122,177,254,24,169,
253,109,61,122,122,253,169        <007>
93 DATA 254,101,21,1,1,254,165,20,41,7,7,7,170,
189,0,122,160,0,76,151           <247>
94 DATA 16,5,73,255,49,253,44,17,253,145,253,96,
0,0,64,1,128,2,192,3,0,5          <047>
95 DATA 64,6,128,7,192,8,0,10,64,11,128,12,192,
13,0,15,64,16,128,17,192          <249>
96 DATA 18,0,20,64,21,128,22,192,23,0,25,64,26,
128,27,192,28,0,30,1,2,4          <228>
97 DATA 8,16,32,64,128,128,69,21,162,0,134,21,
188,0,144,192,0,240,35,152        <046>
98 DATA 221,0,146,240,50,138,24,42,177,20,142,
129,122,140,130,122,152,170       <067>
99 DATA 10,144,121,174,170,122,232,2,147,121,
174,129,122,254,0,144,232         <241>
100 DATA 224,128,240,7,224,160,208,205,76,177,
122,169,1,133,21,76,68,122        <015>
101 DATA 65,141,160,0,156,0,144,222,0,146,76,
110,122,1,174,142,122,189,0       <237>
102 DATA 145,170,189,0,144,201,0,208,20,169,1,
157,0,144,278,142,122,169         <209>
103 DATA 160,205,142,122,208,5,169,0,141,142,
122,96,169,255,141,14,212,141     <098>
104 DATA 15,212,169,240,141,20,212,169,129,141,
18,212,162,0,178,157,0,145       <049>
105 DATA 232,208,249,160,0,174,27,212,224,160,

```

## Listing zu »Wintry Screen« (Schluß)

```

176,249,189,0,145,141,142 <226>
106 DATA 122,173,0,145,157,0,145,173,142,122, <243>
141,0,145,200,192,0,208,226
107 DATA 169,0,141,142,122,96,84,84,83,83,82,82, <25>
81,81,80,80,81,81,82,82
108 DATA 69,64,-4,63,-4,87,88,88,89,89,90,90,91, <202>
91,92,92,93,93,94,94,95,95
109 DATA 167, 75,160,158,147,136,126,125,124, <022>
123,122,119,118,119,123,124
110 DATA 125,126,128,135,136,142,150,151,167, <143>
-11,89,88,88,89,167,-9,192,-3
111 DATA 176,146,78,164,176,0,-12,59,88,14,70, <022>
255,216,0,24,121,240,253,2
112 DATA 0,0,255,251,240,241,240,241,241,244, <05>
242,241,-7,0,238,198,123,173
113 DATA 198,123,201,6,208,5,169,0,141,198,12, <140>
96,76,99,125,169,4,44,0,220
114 DATA 208,53,169,1,44,16,208,240,13,169,0, <011>
205,0,208,208,13,206,16,208
115 DATA 76,252,123,169,56,205,0,208,240,219, <011>
206,0,208,32,199,123,208,18
116 DATA 173,249,7,201,36,208,8,169,34,141,249, <060>
7,76,22,124,238,249,7,169
117 DATA 8,44,0,220,208,53,169,1,44,16,208,208, <229>
13,169,255,205,0,208,208
118 DATA 13,238,16,208,76,56,124,169,48,205,0, <092>
208,240,26,238,0,208,32,199
119 DATA 123,208,18,173,249,7,201,74,208,8,169, <099>
76,141,249,7,76,82,124,206
120 DATA 249,7,96,174,1,147,173,27,212,74,169, <007>
216,169,1,44,27,212,240,9
121 DATA 152,24,125,4,208,201,112,16,14,140,2, <019>
147,189,4,208,56,237,2,147
122 DATA 201,112,48,220,232,232,224,12,208,2, <105>
162,0,157,4,208,142,1,147,169
123 DATA 1,157,5,208,96,238,2,147,173,3,147,205, <140>
2,147,208,21,32,83,124,169
124 DATA 0,141,2,147,173,27,212,74,74,216,24, <107>
109,4,147,141,3,147,162,0,189
125 DATA 5,208,201,0,240,11,201,216,240,14,201, <117>
153,240,24,254,5,208,232,232
126 DATA 224,12,208,232,96,169,0,157,5,208,238, <094>
0,147,32,60,125,76,194,124
127 DATA 189,4,208,56,216,237,0,208,201,10,176, <027>
220,169,0,141,4,212,157,5
128 DATA 208,238,5,147,169,128,141,1,212,169,8, <091>
141,5,212,141,6,212,169,17
129 DATA 141,4,212,169,4,205,5,147,208,187,169, <239>
0,141,4,212,169,80,141,1
130 DATA 212,169,9,141,5,212,169,17,141,4,212, <225>
238,1,208,206,1,212,206,1
131 DATA 212,162,245,32,51,125,169,202,205,1, <010>
208,208,235,76,16,128,160,0
132 DATA 200,208,253,232,208,248,96,169,0,141, <095>
11,212,169,80,141,8,212,169
133 DATA 4,141,12,212,141,13,212,169,129,141,11, <219>
212,169,4,205,0,147,240
134 DATA 1,96,162,0,32,51,125,76,16,128,162,0, <242>
76,5,147,208,3,76,22,124
135 DATA 206,5,147,142,4,212,169,160,141,1,212, <021>
169,8,141,5,212,141,6,212
136 DATA 169,17,141,4,212,189,168,125,141,197, <165>
60,238,137,125,208,3,238,138
137 DATA 125,232,224,8,208,237,162,160,32,51, <152>
125,238,6,147,208,3,238,7,147
138 DATA 76,99,125,0,2,10,40,168,8,0,0,14,147,5, <093>
17,17,29,-13,215,73,78,84
139 DATA 82,89,45,211,67,82,69,69,78,17,157,-13, <068>
-1,181,13,17,17,157,10
140 DATA 149,87,82,73,84,84,69,78,17,17,157,-5,

```

```

66,89,17,17,157,-5,30,207 <097>
141 DATA 46,32,200,65,77,65,78,78,17,17,157,-7, <088>
156,49,57,56,52,158,17,-6
142 DATA 208,210,197,211,211,32,194,213,212,212, <238>
207,206,32,33,142,147,5
143 DATA 17,-10,29,-15,71,65,77,69,32,79,86,69, <089>
82,17,17,157,-10,83,67,79
144 DATA 82,69,58,48,-5,142,147,5,17,-10,29,-14, <047>
78,69,88,84,32,76,69,86
145 DATA 69,76,17,17,157,-10,83,67,79,82,69,58, <130>
48,-5,162,0,142,33,208,142
146 DATA 21,208,169,11,141,32,208,169,155,141, <002>
17,208,169,200,141,22,208
147 DATA 169,21,141,24,208,96,32,180,126,189, <156>
176,125,32,22,231,232,224,140
148 DATA 208,245,169,16,44,0,220,208,249,96,32, <020>
180,126,189,60,126,32,22
149 DATA 231,232,224,60,208,245,32,27,127,76, <009>
232,126,32,180,126,189,120
150 DATA 126,32,22,231,232,224,60,208,245,32,27, <082>
127,162,0,32,51,125,32,51
151 DATA 125,32,51,125,32,51,125,96,172,6,147, <014>
174,7,147,192,0,208,6,224
152 DATA 0,208,1,96,202,136,138,72,169,48,162, <086>
58,238,246,5,236,246,5,208
153 DATA 25,141,246,5,238,245,5,236,245,5,208, <070>
14,141,245,5,238,244,5,236
154 DATA 244,5,208,3,141,244,5,104,170,76,33, <007>
127,32,205,122,169,192,141
155 DATA 137,125,169,60,141,138,125,169,143,141, <158>
24,212,162,0,142,5,147,142
156 DATA 0,147,142,1,147,142,2,147,169,128,141, <162>
,147,189,151,123,157,0,208
157 DATA 232,224,47,208,245,169,33,141,248,7, <040>
169,34,141,249,7,162,0,169
158 DATA 32,157,250,7,232,224,6,208,248,96,32, <174>
209,126,32,208,119,169,0,141
159 DATA 6,147,141,7,147,169,64,141,4,147,169,0, <182>
141,8,147,141,9,147,32,218
160 DATA 123,32,218,123,32,64,122,32,218,123,32, <041>
218,123,32,64,122,32,142
161 DATA 124,32,218,123,32,218,123,32,64,122,32, <094>
218,123,32,218,123,32,143
162 DATA 122,32,142,124,238,8,147,208,209,238,9, <043>
147,169,4,205,9,147,208
163 DATA 199,32,251,126,162,248,206,4,147,232, <183>
208,250,1,208,119,177,4,147
164 DATA 201,96,144,5,169,0,141,4,147,76,178, <250>
177,12,171,126,76,159,127
1000 POKE 56,110:CLR:M=318789:S=28576
:PRINT"(CLR)BITTE WARTEN!" <089>
1010 FOR I=1 TO 3233 <017>
1020 READ B:M=M-B:IF B<0 THEN B=-B:GOTO 2000
050
1030 A=B:GOSUB 4000:NEXT I:GOTO 3000 <085>
2000 FOR J=2 TO 8:GOSUB 4000:NEXT J,I
3000 IF M=0 AND S=40960 THEN 3020 <160>
3010 PRINT"(CLR)FEHLER IN DATAS!":END <210>
3020 INPUT"(CLR,RVSON)K(RVON)ASSETTE ODER
(SPACE,RVSON)D(RVON)ISKETTE":A$ <006>
3030 S$="(DOWN)SAVE"+CHR$(34)+"WINTRY-SCREEN"+
CHR$(74) <185>
3040 IF LEFT$(A$,1)="" THEN S$=S$+"",8" <036>
3050 PRINT"(CLR,DOWN)SYS28576"
:PRINT S$;"(HOME)": <169>
3060 POKE 198,2:POKE 631,13:POKE 632,13:END
<071>
4000 POKE S,A:S=S+1:RETURN <059>

```

END



# Rettet den letzten Baum

Die befürchtete Naturkatastrophe ist eingetreten: Die Umweltverschmutzung vernichtete alle Bäume. Bis auf einen. Retten Sie diesen Baum mit dem Commodore 64 im Spiel »Insect defense«.

Im Jahr 2357 kommt es zu einer unglaublichen Naturkatastrophe. Die intensive Umweltverschmutzung hat beinahe alle irdischen Lebensformen vernichtet. Übrig geblieben sind der verrückte Besitzer einer Spraydosen-Fabrik und eine Unmenge Insekten, die es auf das letzte Bäumchen abgesehen haben. Der Spraydosen-Freak sammelt seine letzten Sprayvorräte und zieht in den Kampf gegen die Plagegeister.

Die Insekten greifen zuerst einzeln an, dann bis zu sechs Stück gleichzeitig. Die höchste Spielstufe ist fast nicht zu schaffen. Als Entschädigung besitzt der Spieler dafür einen unbegrenzten Sprayvorrat. Die Spraydose wird mit dem Joystick frei über den Bildschirm bewegt. Ein Druck auf den Feuerknopf öffnet das Ventil der Dose und die Insekten werden abgesprüht. Für jeden Treffer bekommt man drei Punkte. Die High-Score-Anzeige ist fünfstellig, damit talentierte Spieler ihre Punkte auch eintragen können; der bisherige Rekord liegt bei 321 Punkten. Das Spiel ist zu Ende, wenn mehr als 120 Blätter von den Insekten gefressen wurden. Die Taste F1 startet das Spiel wieder. (Artur Wystub/wg)

## Listing zu »Insect defence«

```

10 DIM B$(22):V=53248:6=54272:POKE V+21,0 <198>
20 B$(00)=" <16SPACE, GREEN>***** <WHITE> <114>
30 B$(01)=" <14SPACE, GREEN>***** <WHITE>
   037>
40 B$(02)=" <12SPACE, GREEN>***** <BROWN>F<GREEN>
   ***** <WHITE> <179>
50 B$(03)=" <12SPACE, GREEN>*** <BROWN>F<GREEN>***
   <BROWN>F<GREEN>***** <WHITE> <065>
60 B$(04)=" <11SPACE, GREEN>***** <BROWN>F<GREEN>
   ***** <BROWN>F<GREEN>*** <BROWN>F<GREEN>***
   <WHITE> <007>
70 B$(05)=" <11SPACE, GREEN>*** <BROWN>F<GREEN>***
   <BROWN>F<GREEN>*** <BROWN>F<GREEN>*** <BROWN>F
   <GREEN>*** <WHITE> <009>
80 B$(06)=" <11SPACE, GREEN>*** <BROWN>F<GREEN>***
   <BROWN>F<GREEN>*** <BROWN>F<GREEN>*****
   <WHITE> <229>
90 B$(07)=" <11SPACE, GREEN>***** <BROWN>F<GREEN>***
   <BROWN>F<GREEN>*** <BROWN>F<GREEN>*****
   <WHITE> <240>
100 B$(08)=" <12SPACE, GREEN>***** <BROWN>F<GREEN>
   *** <BROWN>F<GREEN>*** <BROWN>F<GREEN>*** <WHITE>
   <167>
110 B$(09)=" <12SPACE, GREEN>*** <BROWN>F<GREEN>
   *** <BROWN>F<GREEN>*** <BROWN>F<GREEN>*** <BROWN>F
   <GREEN>*** <WHITE> <225>
120 B$(10)=" <14SPACE, GREEN>*** <BROWN>F<GREEN>***
   <BROWN>F<GREEN>*** <BROWN>F<GREEN>*** <WHITE>
   <054>

```

```

130 B$(11)=" <15SPACE, GREEN>*** <BROWN>F<GREEN>*
   <BROWN>F<GREEN>*** <BROWN>F<GREEN>*** <WHITE>
   <147>
140 B$(12)=" <16SPACE, GREEN>*** <BROWN>F<GREEN>
   *** <WHITE> <054>
150 B$(13)=" <17SPACE, GREEN>*** <BROWN>F<GREEN>
   * <WHITE> <023>
160 B$(14)=" <19SPACE, BROWN>F<GREEN>* <WHITE>
   <010>
170 B$(15)=" <19SPACE, BROWN>F<GREEN> <005>
180 B$(16)=" <19SPACE, BROWN>F<GREEN> <016>
190 B$(17)=" <19SPACE, BROWN>F<GREEN> <027>
200 B$(18)=" <19SPACE, BROWN>F<GREEN> <078>
210 B$(19)=" <19SPACE, BROWN>F<GREEN> <059>
220 B$(20)=" <GREEN>*** * <SPACE>*** * * *
   <BROWN>F<GREEN>* <BROWN>F<GREEN>* <BROWN>F
   <GREEN>*** * * * * <046>
230 B$(21)=" <BROWN>F<GREEN>***** <087>
   F<GREEN>***** <089>
240 B$(22)=" <WHITE>YOUR SCORE: <17SPACE>
   :HIGH SCORE" <225>
250 T$(0)=" <14SPACE>ARTHUR MYSTUB" <173>
260 T$(1)=" <16SPACE>PRESENTS: " <167>
270 T$(2)=" <13SPACE>***** <118>
280 T$(3)=" <13SPACE>INSECT <2SPACE>DEFENSE" <075>
290 T$(4)=" <13SPACE>***** <140>
300 GOSUB 570 <086>
310 GOSUB 410:GOSUB 470:GOSUB 660:GOTO 340 <120>
320 GOSUB 570 <106>
330 FOR T=0 TO 1000:NEXT <05>
340 PRINT " <6DOWN>":GOSUB 550 <249>
350 FOR T=20481 TO 20486:POKE T,INT(RND(1)*256)
   :POKE T+6,0:NEXT:REM COUNTER SET <092>
360 SYS 17320:REM HAUPTPROGRAM <103>
370 PRINT " <HOME, 10DOWN, 11RIGHT>G<RIGHT>A<RIGHT>
   M<RIGHT>E<RIGHT>-<RIGHT>O<RIGHT>V<RIGHT>E
   <RIGHT>R" <183>
380 PRINT " <DOWN, 11RIGHT>PRESS F1 TO START" <223>
390 GET A$:IF A$="F1":THEN POKE V+21,0:GOTO 320
   <135>
400 GOTO 390 <182>
410 REM *** FARBSPALTENADRESSEN ***** <095>
420 FOR T=20499 TO 20548:READ A:POKE T,A:NEXT T
   :REM FARBSPALTENADRESSEN <207>
430 RETURN <061>
440 DATA 0,216,40,216,80,216,120,216,160,216,
   200,216,240,216,24,217,64,217,104 <106>
450 DATA 217,144,217,184,217,224,217,8,218,48,
   218,88,218,128,218,168,218,208,218 <070>
460 DATA 248,218,32,219,72,219,112,219,152,219,
   192,219 <015>
470 REM ***** MUSIKNOTEN ***** <145>
480 FOR T=20576 TO 20637:READ A:POKE T,A:NEXT T
   <182>
490 RETURN <121>
500 DATA 120,120,240,121,121,241,122,121,124,
   123,122,121,241 <087>
510 DATA 120,120,240,121,121,241,122,127,124,
   123,122,121,240 <076>
520 DATA 124,124,244,121,121,243,122,121,124,
   123,122,121,241 <066>
530 DATA 124,124,244,123,127,247,122,121,124,
   123,122,121,240 <075>
540 DATA 103,17,137,19,207,21,59,27,20,26 <102>
550 REM ***** BAUM ZEICHNEN ***** <174>
560 FOR T=0 TO 22:PRINT B$(T):NEXT:RETURN <087>
570 REM ***** TITEL-BILDSCHIRM ***** <041>
580 POKE V+12,6 <164>
590 POKE V+17,6 <175>
600 PRINT "CLR,4DOWN,WHITE)"CHR$(14) <154>
610 FOR TT=0 TO 4:PRINT " <DOWN>" <111>
620 FOR T=LEN(T$(TT)) TO 1 STEP 1 <017>
630 PRINT " <UP>"MID$(T$(TT),T,40):NEXT T <146>
640 NEXT TT <173>
650 RETURN <076>
660 REM ** SPRITES & MASCHINENCODES *** <075>
670 FOR T=16000 TO 17541:READ A:POKE T,A:NEXT
   <020>

```

```

680 POKE V+39,7:POKE 2040,251 <107
690 POKE V+40,7:POKE 2041,252 <111
700 POKE V+41,0:POKE 2042,254 <118
710 POKE V+42,0:POKE 2043,255 <131
720 POKE V+43,0:POKE 2044,254 <142
730 POKE V+44,0:POKE 2045,255 <155
740 POKE V+45,0:POKE 2046,254 <166
750 POKE V+46,0:POKE 2047,255 <179
760 POKE V+21,0 <080
770 FOR T=20560 TO 20572:POKE T,48:NEXT
:REM HIGHSCORE LOESCHEN <100
780 RETURN <157
790 DATA 0,0,0,129,0,0,129,0,0,129,0,1,0,128,
0,129,0,1,36,128,1,36,128,2,36 <105
800 DATA 64,1,66,128,2,66,64,2,129,64,2,129,64,
2,165,64,1,36,128,0,126,0,0,219 <198
810 DATA 0,0,126,0,0,60,0,0,0,0,0,0,16,0,60,0,
0,60,0,0,60,0,0,24,0,0,126,0 <007
820 DATA 1,255,128,0,0,0,1,255,128,1,255,128,1,
255,128,1,255,128,1,255,128,1 <175
830 DATA 255,128,1,255,128,1,255,128,1,255,128,
1,255,128,1,255,128,1,255,128 <175
840 DATA 0,0,0,1,255,128,148,0,15,0,0,16,128,0,
2,64,0,8,64,0,32,128,0,129,96 <172
850 DATA 2,8,16,8,65,72,18,36,4,80,0,4,170,170,
164,80,0,4,18,36,4,8,65,72,2 <130
860 DATA 8,16,0,129,96,0,32,128,0,8,64,0,2,64,0,
16,128,0,15,0,148,0,240,0,1 <102
870 DATA 8,0,2,64,0,2,16,0,1,4,0,6,129,0,8,16,
64,18,130,16,32,36,72,32,0,0,37 <203
880 DATA 85,85,32,0,0,32,36,72,18,130,16,8,16,
64,6,129,0,1,4,0,2,16,0,2,64,0 <177
890 DATA 1,8,0,0,240,0,171,0,0,0,0,0,0,0,0,0,
0,0,0,0,0,0,0,0,0,120,0,30 <102
900 DATA 134,0,97,129,129,129,64,66,2,48,60,12,
15,90,240,0,126,0,0,165,0,1,36 <015
910 DATA 128,0,129,0,0,64,0,0,195,0,0,0,0,0,0,
20,0,0,0,0,0,0,24,0,24,36,0 <081
920 DATA 36,34,0,68,33,0,132,33,0,132,16,129,8,
16,129,8,8,66,16,4,66,32,2,60 <246
930 DATA 64,1,90,128,0,126,0,0,165,0,1,36,128,1,
0,138,0,195,0,0,36,0,0,0,0,0 <193
940 DATA 0,0,212,169,253,141,21,208,169,224,141,
2,220,169,1,44,0,220,208,13 <199
950 DATA 206,1,208,169,58,205,1,208,144,3,141,1,
208,169,2,44,0,220,208,13,238 <068
960 DATA 1,208,169,207,205,1,208,176,3,141,1,
208,169,4,44,0,220,208,36,169,253 <139
970 DATA 141,249,7,169,1,44,16,208,208,16,206,0,
208,169,8,205,0,208,144,14 <007
980 DATA 141,0,208,76,93,64,206,0,208,16,3,204,
16,208,169,8,44,0,220,208,36 <009
990 DATA 169,252,141,249,7,169,1,44,16,208,208,
11,238,0,208,208,19,238,16,208 <140
1000 DATA 76,136,64,238,0,208,169,50,205,0,208,
176,3,141,0,208,173,1,208,56,233 <182
1010 DATA 8,141,3,208,173,249,7,201,253,208,7,
169,240,162,255,76,163,64,169,15 <168
1020 DATA 162,0,24,109,0,208,141,2,208,173,16,
208,41,1,141,0,80,138,109,0,80 <021
1030 DATA 10,141,0,80,169,253,45,16,208,13,0,80,
141,16,208,169,16,44,0,220,208 <144
1040 DATA 29,173,18,80,201,6,176,21,169,3,13,21,
208,141,21,208,169,128,141,4 <072
1050 DATA 212,169,129,141,4,212,238,18,80,96,
169,0,141,18,80,96,162,0,169,4,141 <247
1060 DATA 14,80,254,1,80,189,7,80,41,3,240,40,
201,3,240,19,169,2,61,1,80,240 <071
1070 DATA 9,138,10,170,222,5,208,138,74,170,76,
182,65,169,250,157,250,7,138,10 <221
1080 DATA 170,254,5,208,138,74,170,76,202,65,
169,2,61,1,80,208,3,76,182,65,169 <238
1090 DATA 32,61,1,80,240,9,138,10,170,222,5,208,
76,72,65,138,10,170,254,5,208 <167
1100 DATA 189,4,208,141,15,80,173,14,80,45,16,
708,240,2,169,1,141,16,80,138,74 <238
1110 DATA 170,189,7,80,41,128,240,7,169,255,160,
255,76,112,65,169,1,160,0,88 <170>

```

```

1120 DATA 109,15,80,141,15,80,152,109,16,80,141,
16,80,138,10,170,173,15,80,157 <248>
1130 DATA 4,208,173,16,80,240,9,173,14,80,13,16,
208,76,157,65,173,14,80,73,255 <024>
1140 DATA 45,16,208,141,16,208,32,196,66,188,4,
208,138,74,170,152,201,180,208 <241>
1150 DATA 8,169,2,29,7,80,157,7,80,169,1,61,1,
80,240,8,169,255,157,250,7,76,202 <100>
1160 DATA 65,169,254,157,250,7,178,10,170,189,5,
208,201,192,144,3,32,237,65,32 <054>
1170 DATA 43,66,138,74,170,14,14,80,232,236,13,
80,240,3,76,245,64,32,49,67,96 <021>
1180 DATA 173,4,220,41,127,105,48,157,5,208,41,
1,206,22,157,4,208,138,74,170 <213>
1190 DATA 169,0,157,7,80,173,14,80,73,255,45,16,
208,76,36,66,169,70,157,4,208 <053>
1200 DATA 138,74,170,169,128,157,7,80,173,14,80,
13,16,208,141,16,208,138,10,170 <138>
1210 DATA 96,173,21,208,41,2,208,3,76,195,66,
189,5,208,56,237,3,208,176,2,73 <019>
1220 DATA 255,201,8,176,127,173,16,208,41,2,240,
2,169,1,141,17,80,173,16,208 <252>
1230 DATA 45,14,80,240,2,169,1,141,16,80,189,4,
208,141,15,80,56,173,15,80,237 <061>
1240 DATA 2,208,141,15,80,173,16,80,237,17,80,
141,16,80,176,13,73,255,141,16 <019>
1250 DATA 80,173,15,80,73,255,141,15,80,173,16,
80,208,57,173,15,80,201,8,176 <042>
1260 DATA 50,138,74,170,189,7,80,41,1,208,37,
169,3,32,67,169,1,157,7,80,238 <162>
1270 DATA 70,80,169,15,45,70,80,201,15,208,15,
238,13,80,169,6,205,13,80,176,5 <104>
1280 DATA 169,6,141,13,80,138,10,170,96,173,16,
90,208,77,189,5,208,201,24,144 <125>
1290 DATA 70,201,192,176,66,56,233,30,74,74,41,
254,168,185,19,80,133,20,185,20 <186>
1300 DATA 80,133,21,173,15,80,201,24,144,41,56,
233,12,74,74,74,24,101,20,133 <058>
1310 DATA 20,169,0,101,21,133,21,160,0,177,20,
41,15,201,5,240,7,201,9,240,3,76 <141>
1320 DATA 22,67,169,2,145,20,238,69,80,96,24,
248,109,80,80,141,80,80,169,0,109 <224>
1330 DATA 81,80,141,81,80,169,0,109,82,80,141,
82,80,216,96,173,80,80,41,15,24 <170>
1340 DATA 105,48,141,87,80,173,80,80,74,74,74,
74,24,105,48,141,86,80,173,81,80 <250>
1350 DATA 41,15,24,105,48,141,85,80,173,81,80,
74,74,74,74,24,105,48,141,84,80 <198>
1360 DATA 173,82,80,41,15,24,105,48,141,83,80,
162,0,189,83,80,157,164,7,232,224 <045>
1370 DATA 5,208,245,96,162,0,189,88,80,157,174,
7,232,224,5,208,245,96,162,0,189 <081>
1380 DATA 83,80,221,88,80,144,7,208,6,232,224,5,
208,241,96,162,0,189,83,80,157 <027>
1390 DATA 88,80,232,224,5,208,245,96,162,0,169,
0,157,7,80,232,224,6,208,248,141 <078>
1400 DATA 69,80,141,70,80,169,1,141,13,80,169,
48,162,0,157,83,80,232,224,5,208 <034>
1410 DATA 248,169,0,141,80,80,141,81,80,141,81,
90,162,0,157,0,208,232,224,17 <184>
1420 DATA 208,248,169,24,141,0,208,169,128,141,
1,208,169,1,141,16,208,32,122 <200>
1430 DATA 67,32,27,68,234,32,0,64,32,239,64,32,
69,68,162,0,160,0,232,208,253 <217>
1440 DATA 200,192,9,208,248,173,69,80,201,120,
144,227,32,136,67,169,255,141,2 <027>
1450 DATA 220,96,169,255,141,0,212,141,1,212,
169,5,141,5,212,169,0,141,6,212 <210>
1460 DATA 169,10,141,12,212,169,0,141,13,212,
169,15,141,24,212,169,0,141,158 <221>
1470 DATA 80,141,159,80,96,173,159,80,240,4,206,
159,80,96,174,158,80,224,52,144 <178>
1480 DATA 5,162,0,141,158,80,189,96,80,41,7,10,
168,185,148,80,141,7,212,185,149 <176>
1490 DATA 80,141,8,212,169,32,141,11,212,169,33,
141,11,212,189,96,80,41,248,74 <117>
1500 DATA 74,74,141,159,80,238,158,80,96 <073>

```

078



# Gespensterjagd im Schneider

**Kaum ist der Schneider-Computer am Markt, schon schicken uns Leser ihre ersten Programme. Eine kleine Jagd auf Geister zeigt die Basic-Fähigkeiten des CPC 464.**

Gespensterjagd zeigt anhand eines Reaktionsspiels eine Schneider-spezifische Programmgestaltung, wie zum Beispiel:

- Einsatz von Interrupt-Routinen (Darstellung einer Echtzeit Uhr, Durchführung einer vom Spielverlauf unabhängigen Bewegung)
- Window Technik
- Joystick-Abfrage aus Basic
- Tastaturbelegung mit Sonderzeichen (hier: Umlaute)

Nach Laden des Programms mit »CTRL/ENTER« (kleine Taste) oder Starten des geladenen Programms mit »RUN«, wird das Spiel kurz beschrieben und man wird aufgefordert, den Schwierigkeitsgrad zu wählen, wobei »1« leicht und »3« schwer ist.

Im linken Window (Fenster) erscheint nun das Spielfeld von 12 x 12 Einzelfeldern und dem gelben Zielkreuz. Auf diesem Spielfeld erscheint nun ein »Gespent«, das je nach gewähltem Schwierigkeitsgrad, nach 2 bis 4 Sekunden wieder verschwindet und an anderer Stelle auftaucht. Ziel des Spiels ist es, innerhalb einer Spielzeit von zwei Minuten mit Hilfe des Joysticks so viele Gespenster wie möglich zu erwischen und sie durch Druck auf den Feuerknopf zu verjagen.

Im rechten Window steht die Spielstärke, die Zeit und der Punktestand, am Spielende wird noch einmal ausgewiesen, wie viele Gespenster gefangen worden sind. Das Programm wird schwerer, wenn der Aufbau des Spielfeldrasters unterdrückt wird (»DELETE 250 — 300«). Das Programm läuft im Modus 1 und sollte auch im Modus 1 gelistet werden (Übersichtlichkeit der REM-Zeilen)

(Martin Bley/hg)

10 — 170	Erläuterung zum Spiel
180 — 230	Aufbau des Anzeige Windows (Spielstärke, Punkte, Spielzeit)
240 — 330	Aufbau des Spielfeldrasters (310 und 320 Aufruf der Interrupt-Routinen)
340 — 460	Joystick Abfrage
470 — 590	Bewegung des Zielkreuzes
600 — 640	Feuerroutine und Trefferabfrage
650 — 760	Interrupt-Routine »Gespent«
770 — 820	Interrupt Routine »Echtzeituhr«
830 — 880	Programmende-Routine
900 — 1010	Definition der User-Defined-Graphics, der Umlaute und Tastaturbelegung

## Programmaufbau

### Listing zu »Gespensterjagd«

```

10 REM:#####
   # Copyright: Martin Bley   #
   #           Muhlenberg 14   #
   #                           #
   2306 Schanberg   #           #
   Tel.:04344/2252   #           ###
#####
20 MODE 1
30 GOSUB 900
40 CLS:BORDER 23:INK 0,2:INK 1,25:INK 2,
3,26:INK 3,6
50 LOCATE 5,2:PEN 2:PRINT"Martin's munte
re Gespensterjagd"
60 PEN 1:LOCATE 2,4:PRINT" So geht's:"
70 PRINT:PRINT" Mit dem Joystick steuer
st Du das Fadenkreuz."
80 PRINT" Versuche, damit die plötzlich
auftauchenden Gespenster zu
erwischen und mit dem Feuer-
knopf zu vertreiben."
90 PRINT:PRINT" Für jeden vertriebenen
Geist erhältst Du 10 Punkte,
für die rot-weißen Superge
ister gibt's 50 Punkte."
100 PRINT:PRINT" Je nach Schwierigkeits
grad hast Du zwischen 2 und 4 Se
kunden Zeit, das Gespenst zu
erwischen!"
110 PRINT:PRINT" So, auf geht's: Viel S
pass!"
120 PEN 3:FOR i=1 TO 40:LOCATE i,1:PRINT
CHR$(129):LOCATE i,24:PRINT CHR$(129):N
EXT i:FOR i=2 TO 23:LOCATE i,1:PRINT CHR$
(129):LOCATE
40,i:PRINT CHR$(129):NEXT
130 LOCATE 2,23:PEN 1:PRINT" Bitte Schw
ierigkeitsgrad wählen (1-3)"
140 a%=INKEY$:IF a%="" THEN GOTO 140
150 a=VAL(a%):IF a<1 OR a>3 THEN GOTO 14
0
160 b=250-a*50
170 CLS:INK 2,26
180 REM:#####
   # Aufbau des Anzeige-Windows #
   #####
190 WINDOW #1,26,40,1,25
200 PAPER #1,2:PEN #1,0:CLS #1
210 LOCATE #1,2,4:PRINT #1,"Zeit:"
220 LOCATE #1,2,6:PRINT #1,"Punkte:"
230 LOCATE #1,2,2:PRINT #1,"Spielstärke"
1a
240 REM:#####
   # Aufbau des Spielfeldes/Auf-#
   # ruf der Interrupt Routinen #
   #####
#####

```

```

250 FOR i=0 TO 12
260 MOVE i*32+6,6
270 DRAWR 0,384
280 MOVE 6,i*32+6
290 DRAWR 384,0
300 NEXT
310 EVERY b,3 GOSUB 660
320 EVERY 50,2 GOSUB 780
330 x=12:v=12:GOSUB 480
340 REM:#####
      # Joystick-Abfragen      #
      #####
350 IF JOY(0)=1 THEN vx=0:vy=2:GOTO 460
360 IF JOY(0)=1 THEN vx=0:vy=2:GOTO 460
370 IF JOY(0)=2 THEN vx=0:vy=-2:GOTO 460
380 IF JOY(0)=4 THEN vx=2:vy=0:GOTO 460
390 IF JOY(0)=8 THEN vx=-2:vy=0:GOTO 460
400 IF JOY(0)=5 THEN vx=2:vy=2:GOTO 460
410 IF JOY(0)=9 THEN vx=-2:vy=2:GOTO 460
420 IF JOY(0)=6 THEN vx=2:vy=-2:GOTO 460
430 IF JOY(0)=10 THEN vx=-2:vy=-2:GOTO 460
440 IF JOY(0)=16 THEN SOUND 1,100,20,4,0
,0,1:DI:LOCATE x,y: PEN 3:PRINT CHR$(238)
):PEN 1:EI:GOSUB 600:GOTO 350
450 GOTO 350
460 GOSUB 480:GOTO 350
470 REM:#####
      # Bewegung Zielkreuz      #
      #####
480 DI: LOCATE x,y
490 IF x=x1 AND y=y1 AND treffer=0 THEN
PEN 3: PRINT CHR$(129) ELSE PRINT " "
500 treffer=0
510 PEN 1
520 x=x-(vx AND ((x-vx)<26 AND (x-vx) >0
)):y=y-(vy AND ((y-vy)<26 AND (y-vy) >0
))
530 PRINT CHR$(22)+CHR$(1)
540 LOCATE x,y
550 PRINT CHR$(128)
560 PRINT CHR$(22)+CHR$(0)
570 EI
580 FOR i=1 TO (6-a):CALL %BD19:NEXT
590 RETURN
600 REM:#####
      # Feuer-Routine und      #
      # Treffer-Abfrage        #
      #####
#####
610 DI: IF x=x1 AND y=y1 THEN SOUND 2,10
0,5,7: punkte=punkte+10+(40 AND b=1):tre
ffer=i:tz=tz+1
620 LOCATE #1,12,6:PRINT #1,USING "###";
punkte
630 FOR i=1 TO 500:NEXT:LOCATE x,y:PRINT
CHR$(128):EI
640 RETURN
650 REM:#####
      # Interrupt-Routine zur    #
      # Bewegung des Gespenstes  #
      #####

```

```

#####
660 DI:x=x1:y=y1
670 IF RND(1) <0.1 THEN INK 3,6,26:b=1 E
LSE INK 3,6:b=0
680 PEN 3
690 x1=INT(RND(1)*24)+1:IF (x1 MOD 2) <>
0 THEN GOTO 690
700 y1=INT(RND(1)*24)+1:IF (y1 MOD 2) <>
0 THEN GOTO 700
710 LOCATE x1,y1:PRINT CHR$(129)
720 PEN 1:IF mz=0 THEN GOTO 750
730 IF x=xS AND y=yS THEN LOCATE xS,yS:P
RINT CHR$(128):GOTO 750
740 LOCATE xS,yS:PRINT " "
750 mz=mz+1:EI
760 RETURN
770 REM:#####
      # Interrupt-Routine zur    #
      # Spielzeitanzeige        #
      #####
#####
780 DI
790 s=s+1:IF s=60 THEN m=m+1:s=0
800 LOCATE #1,8,4:PEN #1,3:PRINT#1,m": 's
810 IF m=2 THEN o=REMAIN(3):o=REMAIN(2):
EI:GOTO 840
820 EI:RETURN
830 REM:#####
      # Programmende-Routine    #
      #####
840 INK 3,6
850 LOCATE #1,1,10:PRINT#1," Sie haben v
on "mz;"Gespenstern"tz"erwischt'," Das
sind",ROUND ((tz/mz*100),2):"% !"
860 LOCATE #1,1,20:PRINT#1,"Noch einmal
vonvorn ? (j/n)"
870 IF INKEY(45)=0 THEN CLS:RUN 130
880 IF INKEY(46)=0 THEN CLS:STOP ELSE GO
TO 870
890 REM:#####
      # Definition der Umlaute  #
      # und Grafikzeichen        #
      #####
#####
900 SYMBOL AFTER 122
910 SYMBOL 123,102,0,60,102,102,102,60,0
:REM oe
920 SYMBOL 124,102,0,120,12,124,204,118,
0:REM ae
930 SYMBOL 125,102,0,102,102,102,102,62,
0:REM ue
940 SYMBOL 126,120,104,120,108,108,124,9
6,96:REM sz
950 KEY DEF 34,1,111,79,123
960 KEY DEF 69,1,97,65,124
970 KEY DEF 42,1,117,85,125
980 KEY DEF 60,1,115,83,126
990 SYMBOL 128,24,24,24,255,24,24,24
:REM Fadenkreuz
1000 SYMBOL 129,14,21,31,31,62,126,255,i
71:REM gespenst
1010 RETURN

```



## Hier sind Clubs

Ziel unseres »Spectrum-Microdrive Anwender-Clubs« ist der Erfahrungsaustausch über ernsthafte Anwendungen von Microdrives und die Möglichkeiten, die das Interface I bietet. Insbesondere auch Datenfernübertragung über die serielle Schnittstelle und ein Modem. Außerdem auch Betrieb von Normalpapierdruckern über serielle oder parallele Schnittstellen. Bei ausreichendem Interesse sind regelmäßige Rundschreiben geplant. Zur Zeit ist kein Beitrag vorgesehen. Bei Anfragen bitte Rückporto beifügen.

Info: Dr. Brogle, Durstr. 1, 4100 Reutlingen

Unser TI 99/4A Club ist in zwei Teile gegliedert. Der eine Teil bildet den eigentlichen Club, in dem alle Mitglieder monatlich ein Clubmagazin erhalten, welches jede Menge Berichte, Tests, Tips und Tricks enthält. Der andere Teil besteht aus einer Tauschzentrale, in der die Mitglieder Programme in Basic oder Extended Basic tauschen können. Die Mitgliedschaft umfasst entweder den Club und die Tauschzentrale oder nur die Tauschzentrale, wobei man im letzteren Fall kein Clubmagazin erhält. Anfragen bitte eine Mark Rückporto beilegen.

Info: Ti Club, M. Has Ott, Birke 7, Beina

Unser Atari-Club »Logo« hat nichts mit der Sprache Logo zu tun. Es finden auch keine Treffen statt, jedoch gibt es eine dicke (20 bis 30 Seiten starke) Clubzeitung.

In ihr wird folgendes behandelt: Tips und Tricks für Hardware, Software und Jung- und Altmittler. Software-Tests, Software-Bibliothek, Hardware und Buchtests, neueste Nachrichten aus der Szene, Preisausschreiben und vieles mehr. Info und Erstausgabe gegen 5 Mark bei der Redaktion »Logo«, Ch. Kanja, Mainzer Str. 11, 6117 Schaaheim, Tel. (06073) 80268. Die Clubzeitschrift erscheint voraussichtlich vier Mal im Jahr und kostet 10 Mark Clubbeitrag jährlich.

Der unabhängige Computerclub Weiden hat seine Adresse geändert: Dipl.-Ing. Berthold Weber, Schürplatz 1, D-8480 Weiden i.d. Opf.

Wir suchen Kontakt zu allen C 64-Besitzern. Egal ob sie aus Deutschland, aus Österreich, der Schweiz oder einem anderen Land kommen. Es erscheint eine monatliche Clubzeitschrift, deren fester Bestandteil ein großer Anzeigenteil ist. Hier kann jedes Mitglied kostenlos annoncieren. Weiterhin bietet die Zeitung Tips, Tricks, Spiel- und Buchkritiken, Programmhinweise, Hilfsroutinen und Beiträge zu Adventures (Test, Tips, Fragen).

Alle Mitglieder können natürlich aktiv an der Gestaltung der Zeitschrift mitwirken. Als Honorar für jeden veröffentlichten Beitrag verlängert sich die Mitgliedschaft kostenlos um zwei Monate. Außer der Zeitschrift verschicken wir natürlich auch die Mitgliederlisten, damit Kontakte geknüpft werden können. In großen Städten werden auch Regionaltreffen organisiert.

Die Clubmitgliedschaft kostet

40 Mark für Schüler und Studenten, 30 Mark. Außerdem fällt eine einmalige Aufnahmegebühr von 10 Mark an. Anfragen bitte nur mit Rückporto.

Info: Peter, Bismarckstr. 3A, 4100 Reutlingen

Wir haben den »Onc-Club Aachen« gegründet. Der Clubbeitrag beträgt 12 Mark, halb jährlich. Dann entfallen sind lediglich die Unkosten für die monatlich erscheinende Clubzeitschrift, das »Onc Journal«. Für Informationen bitte Freiumschlag zusenden, ansonsten bitte den Beitrag in Scheinen und 50er Briefmarken an mich schicken. Unser Ziel ist es, Tips und Informationen über den Onc zu sammeln und weiterzugeben. Wir haben Kontakte zu fünf anderen Clubs in ganz Europa. Da wir gerade erst begonnen haben, zählen wir zur Zeit nur fünf Mitglieder.

Info: Peter, Bismarckstr. 3A, 4100 Reutlingen

Der »Computer Club Graz« hat seit kurzer Zeit ein eigenes Vereinslokal. Treffpunkt ist jeden Mittwoch ab 19.00 Uhr. Wir haben uns nicht auf bestimmte Hardwaretypen beschränkt, sondern sind für alles offen, was »programmierbar« ist. Neben einem Clubkühlschrank gibt es eigene Clubgeräte und natürlich auch die Möglichkeit (Erfahrungen) zu tauschen.

Zu unserem in ganz Österreich bekannten Clubgeber und unserer Clubzeitschrift kommen Kurse für Anfänger und Fortgeschrittene. Für dieses Semester ist eine Schwerpunktaktion »Computer und Behinderte« geplant. Wer in dieser Problematik

schon Erfahrungen sammeln konnte, soll uns bitte schreiben.

Info: Club Graz, Annenstraße 500, Graz

Ich will den »Sinclair Club Neustadt« (SUC) neu gründen. Die alten Mitglieder sind leider verzoogen. Dazu suche ich Gleichgesinnte im Raum Hannover. Info gegen Freiumschlag.

Info: Boxer, Eidestraße 1, 305, Neustadt

Seit August gibt es auch in U. M. einen Treff für Commodore-Besitzer. Gemeinsames Ziel ist der Austausch von Informationen, Gesprächen über aktuelle Themen und die Gründung einzelner Arbeitsgruppen. Bisher haben sich eine Hardware-Gruppe und eine Musikgruppe gebildet. Erstes Projekt der Hardware-Gruppe war der Bau von Steckmodulen mit Hilfsprogrammen. Die Musikgruppe versucht zwei C 64 zu einem Musiksystem zu koppeln. Eingeladen sind alle Commodore-Interessierten. Kosten entstehen keine.

Info: W. H. Karlsplatz 3/2, 7900

In Dietzenbach bei Frankfurt am Main wurde ein neuer Computerclub gegründet. Die Besitzer jedes beliebigen Computertyps sind eingeladen mitzukommen. Wir wollen Soft- und Hardware austauschen. Bis jetzt verlangen wir noch keinen Clubbeitrag. Listings sind aber jederzeit erwünscht.

Info: Peter Fl, Dietzenbach

## Commodore-Experten gesucht

Seit einigen Wochen besitze ich einen VC 20, der bisher störungsfrei funktionierte. Nachdem ich nun einen Joystick Modell 1311 zulegte, mußte ich feststellen, daß man zwar alle Richtungen einwandfrei ansteuern kann, der Feuerknopf jedoch unbeeinflussbar auf Dauerfeuer steht. Verschiedene Joystickabfrage-Programme ergeben immer den gleichen Befund: Der Feuerknopf verhält sich, als würde man ihn ständig drücken. Das gleiche passiert auch mit Joysticks von anderen Herstellern. Mehrere schriftliche Anfragen an Commodore wurden von dieser Firma ignoriert. Auch Karstadt in Köln, wo ich den VC 20 vor drei Monaten gekauft habe, zeigt sich wenig

interessiert und meint, man müsse das Gerät eben einschicken und abwarten. Ich habe inzwischen das Joystick-Gehäuse geöffnet und die Anschlüsse probehalber umgeklippt. An der Fehlfunktion hat sich nichts verändert. Was kann ich tun?

Dr. M. Schollen

Da der Fehler sowohl bei Joysticks von anderen Herstellern wie auch bei umgeklippten Anschlüssen auftritt, liegt der Verdacht nahe, daß es sich um einen Defekt des VC 20 selbst handelt. Sie sollten sich auf alle Fälle noch innerhalb der verbleibenden Garantiezeit an den Hersteller wenden und eine Schadensbehebung verlangen. Dazu müssen Sie das Gerät natürlich einschicken.

## FRAGEN SIE DOCH

Selbst bei sorgfältiger Lektüre von Handbüchern und Programmbeschreibungen bleiben beim Anwender immer wieder Fragen offen. Viel mehr Fragen ergeben sich bei Computer-Interessierten, die noch keine festen Kontakte zu Händlern, Herstellern oder Computerclubs haben. Sie können

der Redaktion Ihre Fragen schreiben oder Probleme schildern (am einfachsten auf der Karte »Lesermeinung«). Wir veranlassen, daß sie von einem Fachmann beantwortet werden. Allgemein interessierende Fragen und Antworten werden veröffentlicht, die übrigen brieflich beantwortet.

Ich suche die Anleitung für das Programm »VC-Extra« für den VC 20. Was hat es mit dem Befehl »Amon« auf sich? Wer kann mir helfen? Außerdem suche ich noch die Anleitung für das Programm »VIC-Grafik«. Zuschriften bitte an: Oliver Künzer, Im Eichacker 16, 6699 Ober-

kirchen oder Tel. (06855) 6711. Oliver Künzer

Gibt es im Raum Dortmund einen C 64-Club? Wenn ja, bitte schreibt mir: Ralf Retcko, Bromberger Str. 7, 46 Dortmund 50. Ralf Retcko

Wer kann das Programm »Mitgliederverwaltung« für den ZX81 aus der Ausgabe 3/84, Seite 98/99 für den Commodore 64 umschreiben? Bitte keine Anrufe, da ich gehörlos bin. Zuschriften erbeten unter: Broska, Karl-Werner, Cecilienkoog, Krs. Nordfriesland, 2257 Reußenkoog.

K. W. Broska

Da ich Maschinensprache-Programme verwende, in denen eine Ausgabe auf Drucker vorgesehen ist (zum Beispiel Vizawrite, Wordpro, Multiplan, etc.) möchte ich sämtliche Ausgaben, die für Geräteadresse 4 vorgesehen sind, auf Adresse 2 (RS232-Port) umleiten. Denn was nützt mir das beste Textverarbeitungssystem wenn die Ausgabe auf meine Schreibmaschine mit RS232-Anschluß nicht möglich ist. Kann man eine Umleitung von Adresse 4 auf 2 eventuell durch Ändern der Vektoren für die Routinen CHKOUT, CHROUT, etc. durchführen? Und wenn nicht, wie findet man die Stellen im Programm, die umgeschreiben werden müssen?

Michael Fiedler

Kann man beim Commodore 64 den Ton einer Sirene erzeugen?

Wer kann mir detailliert die Entwicklung und die Steuerung von Sprites auf dem C 64 erklären (ich bin Anfänger)? Die ausführlichste und verständlichste Auskunft wird von mir mit fünf Mark honoriert! Meine Adresse: Christian Janoff, Glattbacherstr. 12, 6145 Lindenfels 2.

Christian Janoff

## Fragen zum MZ-700

Das Handbuch zum MZ 731 gibt meines Wissens nur bruchstückhaft Auskunft über den Befehlsumfang des Basic-Interpreters. Gleiches gilt für die interne Organisation des MZ-731, sowie dessen Hardwareaufbau. Ich suche deshalb Literatur über diesen Computer. Besonders solche, mit Assembler-Listings zum Monitor 12-013A, 12-013B und zum Basic-Interpreter V 1.0A. Außerdem bin ich an detaillierten Schaltplänen und Beschreibungen zur internen Rechner-Organisation interessiert. Wer kennt solche?

Fhr Wolfgang Portugaller

Wie programmiert man beim MZ-700 in Basic einen Autostart? Peter Riedel

## Unvollständige Adresse beim ZX 81

Im A. 11/84 fragte Herr Stefan Bors nach Möglichkeiten den Adreßbereich ab 8000D beim ZX 81 auszunutzen zu können. Das Problem des Speicherplatzes zwischen den Adressen 800D und 16000D beruht auf unvollständiger Adreßdecodierung des ROMs. Der adressierbare Speicherplatz von 64 KByte wird durch die Adreßleitung A15 in Blöcke zu je 32 KByte durch A14 in solche zu je 16 KByte und durch A13 in 8 KByte gro-

steilt. Leider hatten mehrere Leser Schwierigkeiten bei der Übernahme und Anpassung des Programmes. Gegen Einsendung eines 10-Mark-Scheines schicke ich jedem Interessenten eine Diskette (Format 1541) mit einer angepaßten Version des Programms und zusätzlichen Bedienungsanweisungen zu. Das Programm steht in zwei lauffähigen Versionen zur Verfügung. 1. Für die elektronische Schreibmaschine Quelle Privileg 3000 mit eingebautem Interface, 2. für Epson RX 80, RX 80 F/T oder FX 80 mit Gotz VCEI Interface. Interessenten müssen in jedem Fall ihre Adresse und die Ver-

dem Joystick nicht mehr steuern. Meiner Ansicht nach handelt es sich dabei um einen Defekt eines oder beider zuständigen rechnerinternen VIAs. Bei einem Bekannten von mir traten die gleichen Erscheinungen auf. Nach einem Austauschen der VIAs warnte dies nicht mehr.

Karl Fiedler

Ich hatte mit dem Quickshot ähnliche Schwierigkeiten. Herr Fackelmayer allerdings am Commodore 64. Bereits nach 30 Tagen gab mein Joystick ständig »Feuer«-Signale. Ich legte auf Anraten der Verkäuferin für einen Quickshot II drauf. Mit diesem bin ich sehr zufrieden.

M. ch M

## WOLLEN SIE ANTWORTEN?

Wir veröffentlichen auf dieser Seite auch Fragen, die sich nicht ohne weiteres anhand eines guten Archivs oder aufgrund der Sachkunde eines Herstellers beziehungsweise Programmierers beantworten lassen. Das ist vor allem der Fall, wenn es um bestimmte Erfahrungen geht oder um die Suche nach

speziellen Programmen. Wenn Sie eine Antwort auf eine hier veröffentlichte Frage wissen — oder eine andere, bessere Antwort als die hier gelesene, dann schreiben Sie uns. Antworten publizieren wir in einer der nächsten Ausgaben. Bei Bedarf stellen wir auch den Kontakt zwischen Lesern her.

Be Bereiche unerteilt. Da aber der ZX 81 die Adreßleitung nicht zur Decodierung des ROMs benutzt, sondern nur A4 kommt es zur Doppeladressierung. Wer ausprobieren findet zusätzlich ab Adresse 32768 eine Wiederholung des ROMs. Die fehlende Decodierung läßt sich aber durch eine kleine Zusatzschaltung ohne Einriffe am ZX 81 beheben. Der Anschluß ROM CS ist an der Steckleiste herausgeführt und vom Steuerbaustein (ULA) durch einen Widerstand entkoppelt. Damit läßt sich das ROM durch ein HS-Signal an die sein Abtastblockieren, falls A13 gleichzeitig H-pegel führt. Dazu ist keine komplizierte Schaltung nötig, sondern nur eine Entkopplung durch einen Transistor. (Bernard Pfeiffer)

sion angeben, die sie benötigen. Telefonische Anfragen kann ich nicht beantworten. Meine Adresse ist: Hans Jürgen Farber, Lindenstraße 34, 6057 Dietzenbach.

Hans Jürgen Farber

## Basicode-2 für den MZ-700

In Ausgabe 9/84 hat Herr Pflaum nach den Routinen für seinen MZ 700 zum Lesen und Schreiben von Basicode 2 gefragt. Diese Routinen strahlte Raimo Hilversum (Holland) am 20.3.84 aus. Gerne Herr Pflaum den Kas-ten Mitschnitt oder eine Kopie vorübergehend zur Verfügung. Allerdings kann ich für nichts garantieren, denn der Rundfunkempfang hat manchmal so seine Tücken. Herr Pflaum kann sich aber auch an Herrn Hans G. Janssen, Hobbycoop, Postbus 1200 NL-1200 BE Hilversum wenden.

Hans-Dieter Schneider

## Joystick-Probleme beim VC 20

In der Ausgabe 10/84 schilderte Frank O. Fackelmayer seine Schwierigkeiten mit einem Joystick am VC 20. Beim wandern Figuren in Spielen sofort nach Beginn zum oberen Bildschirmrand und lassen sich mit

st muß man feststellen, ob der Fehler überhaupt am Joystick liegt. Dazu lädt man ein Programm, das mit Joystick gespielt werden kann. Anschließend kommt man den Joystick vom Computer ab und startet das Programm. Tritt nun der gleiche Fehler wieder auf, so liegt dies nicht am Joystick sondern am Computer selbst. In diesem Fall ist mit größter Wahrscheinlichkeit eines der beiden VIAs defekt. Diese sind sehr leicht auszutauschen. Man öffnet den Computer und sucht nach den genannten Bausteinen (Kennzeichnung 6522). Sie befinden sich meist in der Nähe des Userports. Nun wird zunächst einer der beiden Bausteine ausgetauscht, das Programm erneut geladen und gestartet. Funktioniert es immer noch nicht, so tauscht man auch das andere VIA aus. Nun müßte alles einwandfrei laufen. Ist dies nicht der Fall, kann es nur noch an der Platine liegen. Dann sollte man das Gerät zum nächsten Commodore-Handler zur Reparatur bringen. Liegt der Fehler aber am Joystick, so gibt es folgende Teile, die defekt sein könnten: Kurzschluß im Stecker 2 mit Kurzschluß im Kabel. Am besten kaputt 3 Kurzschluß im Kabel. Am wahrscheinlichsten: defekte Kontakte im Joystick. Prüfmethode: Man öffnet den Joystick und drückt mit einem kleinen Schraubenzieher auf die Kontakte. Sie müssen federnd nachgeben und etwas knacken. Feuern die Kontakte nach der Belastung nicht mehr zurück, kann man den Joystick getrost wegwerfen.

Michael Harmer

Ich habe den Joystick mit Folienkontakt. Diese bestehen aus einer gewölbten leitenden Metallfolie, die über Kontakten auf der Platine liegt. Diese Folie kann leider brechen. Dann öffnet sich unter Umständen der Kontakt nicht mehr. (Jochen Köpfer)



# Grafikzauber

## Mit einem Apple II werden mathematische Formeln zu Bildern.

Das Programm fragt zuerst nach den Parametern 1 und 2. Geben Sie beliebige Werte zwischen 0 und 360 ein. Der Computer bietet Ihnen anschließend vier Grundmuster an. Das Programm berechnet nun die Koordinaten vom Wert Null an. Bei den folgenden Schleifendurchläufen wird dieser jeweils um den Wert von Parameter 1 und 2 erhöht. Deshalb gibt es verschiedene Muster, je nachdem, ob man Parameter 1 und 2 gleich oder verschieden wählt (vergleiche Tabelle). Danach zeichnet der Computer das Bild. Warten Sie, bis das Bild fertig ist. Wenn Sie eine neue Figur möchten, drücken Sie einfach die »Leer-Taste«. Der Computer fragt Sie anschließend, ob Sie das vorangehende Parameterpaar speichern wollen. Sie können es später mit bis zu 20 anderen Parameterpaaren auflisten lassen. Beginnen Sie das Spiel zuerst mit den Parametern aus der Tabelle, die schöne Muster ergeben. Suchen Sie Ihr Lieblingsbild aus.

Der Computer stellt selbständig fest, wann das Bild fertig ist. Wenn es Ihnen bereits vorher gefällt, können Sie es mit der Leer-Taste anhalten. Das Programm wurde auf einem Apple IIe geschrieben.

(Stefan Kampf/wb)

Parameter 1	Parameter 2	Grundmuster
121	121	1
121	121	3
121	121	4
151	151	1
91	91	3
3.9	4	1
183	359	1
45	187	1

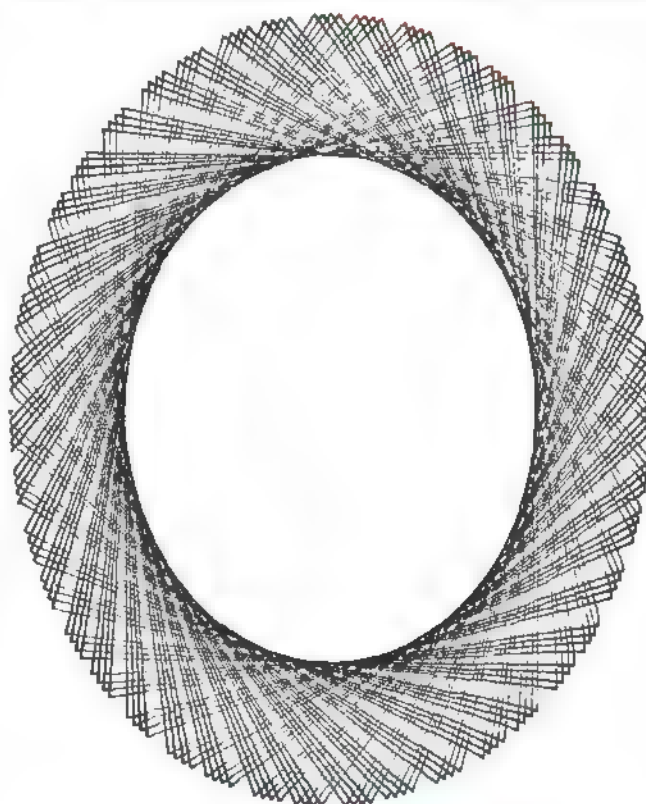
### Beispieldaten

Zeile	Vorgang
10-50	Definieren der Variablen R,F,M,Q,D,R,P,I
60-80	Vorbereitung für die Grafik
90,250-330	Parameter und Grundmuster einlesen
100,140	FOR-NEXT Schleife des Hauptprogrammes
110,340-470	Berechnen der Koordinaten XN,YN,XA,YA
120,480-490	Nach Programmende fragen
130,510-540	Zeichnen der Koordinaten XN,YN
510,550-570	Definieren der Anfangspunkte
180,580-620	Parameter speichern
580,630-690	Wenn über 20 Parameter eingegeben wurden, muß M verkleinert werden. Somit entfällt der erste Parameter
190,700-790	Parameter auflisten
750	Wahl der ausgelisteten Parameter
170	Frage ob die Parameter gespeichert werden sollen
190	Frage nach dem Auflisten der Parameter
210	Frage nach einem neuen Bild

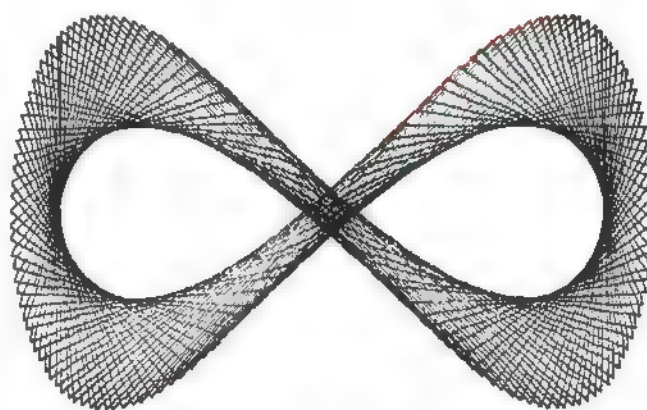
### Programmbeschreibung

XP	= Parameter 1
YP	= Parameter 2
W	= Grundmuster (1 bis 4)
XA	= Alte Koordinate der X-Achse
YA	= Alte Koordinate der Y-Achse
XN	= Neue Koordinate der X-Achse
YN	= Neue Koordinate der Y-Achse
M	= Anzahl gespeicherte Parameter
PI	= 3.1415927
D	= Speicher von 1 bis 20 für Parameter 1
Q	= Speicher von 1 bis 20 für Parameter 2
N	= Speicher von 1 bis 20 für Grundmuster
FR	= Test ob die Parameter bereits eingegeben wurden
XS	= Anfangspunkt der X-Koordinate
YS	= Anfangspunkt der Y-Koordinate

### Variablenliste



Hardcopy eines Beispiels



Hardcopy eines Beispiels

## Listing zu »Grafik«

```

10 RF = 0
20 DIM Q(20): DIM D(20): DIM N(20)
30 M = 0
40 R = 0
50 PI = 4 * ATN (1)
60 HGR
70 HOME : VTAB 21
80 HCOLOR= 3
90 GOSUB 250
100 FOR I = 1 TO 10000
110 GOSUB 340
120 GOSUB 480
130 GOSUB 510
140 NEXT I
150 GET A$
160 POKE - 16301,0
170 INPUT "PARAMETER SPEICHERN?";F$
180 IF F$ = "J" THEN GOSUB 580
190 INPUT "PARAMETER LISTEN?";F$
200 IF F$ = "J" THEN GOSUB 700
210 INPUT "NOCH EIN BILD? ";JN$
220 RF = 0
230 IF JN$ = "J" THEN 40
240 END
250 IF RF = 1 THEN 320
260 INPUT "PARAMETER 1:";XP
270 IF XP > 360 OR XP < 0 THEN 260
280 INPUT "PARAMETER 2:";YP
290 IF YP > 360 OR YP < 0 THEN 280
300 INPUT "GRUNDFIGUR (1-4):";W
310 IF W > 4 OR W < 0 THEN 300
320 POKE - 16302,0
330 RETURN
340 REM -----
350 ON W GOTO 360,390,420,450
360 XA = XN: XN = ( SIN (I * XP * PI / 180) * COS (I * XP * PI / 180)) * 139 + 139
370 YA = YN: YN = ( COS (I * YP * PI / 180) * SIN (I * YP * PI / 180)) * 95 + 95
380 RETURN
390 XA = XN: XN = ( SIN (I * XP * PI / 180) * 139 + 139
400 YA = YN: YN = ( SIN (I * YP * PI / 180) * 95 + 95
410 RETURN
420 XA = XN: XN = ( SIN (I * XP * PI / 180) * COS (I * XP * PI / 180)) * 139 + 139
430 YA = YN: YN = ( COS (I * YP * PI / 180) * 95 + 95
440 RETURN
450 XA = XN: XN = ( COS (I * XP * PI / 180) * 139 + 139
460 YA = YN: YN = ( SIN (I * YP * PI / 180) * SIN (I * YP * PI / 180)) * 95 + 95
470 RETURN
480 IF PEEK ( - 16384) > 127 THEN
490 POKE - 16368,0: GOTO 160
490 RETURN
500 REM --- ZEICHNEN ---
510 IF I = 1 THEN 550
520 HPLLOT XA,YA TO XN,YN
530 IF ( INT ((XN / 3))) * 3 = ( INT (XS / 3)) * 3 AND ( INT ((YN / 3))) * 3 = ( INT (YS / 3)) * 3 THEN 150
540 RETURN
550 XS = INT (XN + .5)
560 YS = INT (YN + .5)
570 RETURN
580 M = M + 1: IF M > 20 THEN 630
590 Q(M) = XP
600 N(M) = W
610 D(M) = YP
620 RETURN
630 FOR YO = 1 TO 20
640 Q(YO) = Q(YO + 1)
650 N(YO) = N(YO + 1)
660 D(YO) = D(YO + 1)
670 NEXT YO
680 M = 20
690 GOTO 590
700 HOME
710 FOR YO = 1 TO 20
720 TEXT
730 PRINT YO; TAB( 10);Q(YO); TAB( 20);D(YO); TAB( 30);N(YO)
740 NEXT YO
750 INPUT "WAHL:";PJ
760 XP = Q(PJ):YP = D(PJ)
770 W = N(PJ)
780 RF = 1
790 GOTO 40

```



# Schöne schnelle Grafik

**Hochauflösende Grafik kann der Commodore 64 nur mit Schwierigkeiten realisieren. Das »Grafik-Paket« hilft bei der Programmierung.**

Viele Grafik-Routinen haben Mängel, sie sind zu kurz, umfassen nur einen neuen Befehl oder sind ganz in Basic gehalten. Das »Grafik-Paket« ist in Maschinensprache geschrieben, was die Geschwindigkeit erheblich steigert, den Umfang des Basic-Laders jedoch im gleichen Maß vergrößert.

Das Programm selbst belegt den Speicherplatz zwischen C800 und CB54. In den Bereich bis D000 kann man eigene Befehle einbauen. Beim Setzen der Farbe wird die Farbe aller Grafikpunkte und die des Hintergrundes festgelegt. Der Befehl zum Ändern der Plotfarbe besagt lediglich, daß bei der nächsten Grafik alle Punkte in der neuen Farbe gezeichnet werden. Bevor Sie eine Hardcopy auf dem Drucker anfertigen, müssen Sie zum Beispiel mit »OPEN 1,4« den Druckerkanal öffnen, dann »SYS 51233,1« (LF = 1) eingeben und mit »CLOSE 1« den Kanal wieder schließen. Das Demo-Listing zeigt an Beispielen wie das »Grafik-Paket« arbeitet. Damit es eine runde Sache wird, ein Beispiel für ein Kuchendiagramm.

Noch ein Hinweis zum Eintippen. Vor dem Starten unbedingt das Programm speichern, da es sich selbst löscht.

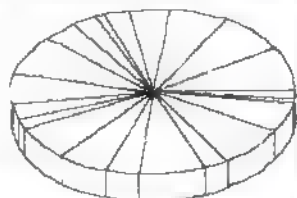
(Thomas Satzinger/wg)

## Das »Grafik-Paket« verfügt über folgende Befehle:

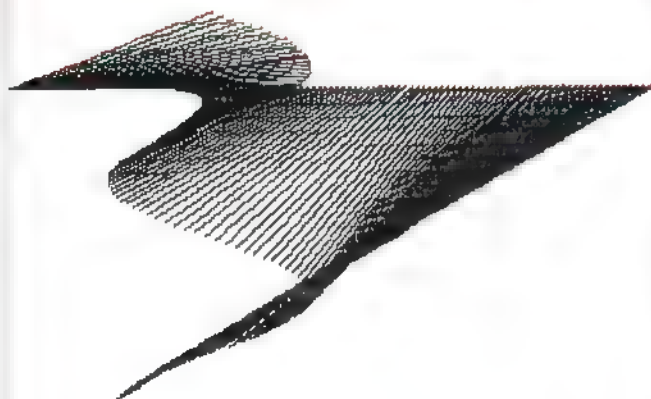
SYS 51200	Grafik einschalten
SYS 51203	Grafik ausschalten
SYS 51208	Grafik löschen
SYS 51209 PF*16+HF	Farbe setzen
SYS 51212 PF*18+HF	Plotfarbe ändern
SYS 51215,X,Y	Punkt setzen
SYS 51218,X,Y	Punkt löschen
SYS 51221,X1,Y1,X2,Y2	Linie zeichnen
SYS 51224,X1,Y1,X2,Y2	Linie löschen
SYS 51227,"Name",GA	Grafik laden
SYS 51230,"Name",GA	Grafik speichern
SYS 51233,LF	hardcopy (MPS 801 802)

### Dabei bedeuten

PF	Farbe des Grafikpunktes
HF	Hintergrundfarbe
X,Y	Koordination eines Grafikpunktes
X1/2	X-Koordinate des Start-/Endpunktes
Y1/2	Y-Koordinate des Start-/Endpunktes
"Name"	Filename der Grafik
GA	Geräteadresse (1 oder 8)
LF	logische Filenummer



Hardcopy der Kuchengrafik



Hardcopy aus dem Demo-Listing

## Listing zur Kuchengrafik

```

250 IN=51200:OF=51203 <183>
260 GC=51206:SC=51209 <194>
270 PC=51212:PL=51215 <213>
280 UP=51218:SL=51221 <247>
290 CL=51224:GL=51227 <226>
300 GS=51230:HC=51233 <233>
350 P1=3.1415 <214>
360 SYS IN:SYS GC:SYS SC,16*P1+13 <240>
370 A=100:B=60:V1=160:V2=80 <213>
380 W=0:GOSUB 930:X1=X:Y1=Y <181>
390 SP=7*P1/180 <158>
400 BE=0:EN=2*P1 <240>
410 GOSUB 830 <195>
420 BE=0:EN=1.03*P1 <148>
430 V2=100 <122>
440 GOSUB 830 <225>
530 READ ZA:DIM T(ZA) <054>
540 FOR S=1 TO ZA <020>
550 READ T(S) <167>
560 SL=SU+T(S) <214>
570 NEXT S <017>
580 W=0 <127>
590 FOR S=1 TO ZA <070>
600 PR=T(S)/SU <251>
610 WA=2*P1*PR <115>
620 W=W+WA <016>
630 V2=80:GOSUB 930 <125>
640 SYS SL,V1,V2,X,Y <047>
650 IF W>P1 THEN 690 <254>
660 X1=X:Y1=Y <248>
670 V2=100:GOSUB 930 <206>
680 SYS SL,X1,Y1,X,Y <091>
690 NEXT S <137>
799 WAIT 198,255:SYS OF:END <069>
830 FOR W=BE TO EN+SP STEP SP <034>
840 GOSUB 930 <116>
850 SYS SL,X1,Y1,X,Y <006>
860 X1=X:Y1=Y <193>
870 NEXT W:RETURN <010>
930 X=A*COS(W)+V1 <051>
940 Y=B*SIN(W)+V2:RETURN <009>
1000 DATA Z1 <209>
1010 DATA 2,1,6,8,3,8,4,6,7,2,3,7,8,4,3,1,3,5,7, <065>
      8,9

```

## Listing zum »Grafik-Paket«

```

100 FOR I=51200 TO 52054 <124>
110 READ X:POKE I,X:S=S+X:NEXT <059>
120 DATA 76, 36,200, 76, 65,200, 76, 18,201, <135>
76, 49,201 <193>
130 DATA 76, 42,201, 76, 88,200, 76, 85,200, <247>
76,107,200 <086>
140 DATA 76,104,200, 76, 67,202, 76, 82,202, <079>
76,105,202 <110>
150 DATA 234,173, 17,208,141, 30,203,173, 24, <238>
208,141, 31 <044>
160 DATA 203,169, 59,141, 17,208,169, 24,141, <015>
24,208,169 <033>
170 DATA 96,141, 36,200, 96,173, 30,203,141, <024>
17,208,173 <044>
180 DATA 31,203,141, 24,208,169,234,141, 36, <012>
200, 76, 68 <024>
190 DATA 229,162, 0, 44,162,128,134,151, 32, <012>
253,174, 32 <012>
200 DATA 121,200, 32,148,200, 76,226,200,162, <012>
0, 44,162 <012>
210 DATA 128, 32, 90,200, 32,253,174, 32,121, <012>
200, 76,187 <012>
220 DATA 201, 32,235,183,138,168,166, 21,192, <012>
200,176, 13 <012>
230 DATA 165, 20,224, 1,144, 6,208, 5,201, <012>
64,176, 1 <012>
240 DATA 96, 76, 72,178,140, 28,203,141, 26, <012>
203,142, 27 <012>
250 DATA 203,133, 20,134, 21,152, 74, 74, 74, <012>
170,189, 47 <012>
260 DATA 203,133,173,138, 41, 3,170,189, 73, <012>
203,133,172 <012>
270 DATA 152, 41, 7, 24,101,172,133,172,165, <012>
20, 41,248 <012>
280 DATA 133, 99,169, 32, 5,173,133,173, 24, <012>
165,172,101 <012>
290 DATA 99,133,172,165,173,101, 21,133,173, <012>
165, 20, 41 <012>
300 DATA 7, 73, 7,170,189, 77,203,133,171, <012>
96,160, 0 <012>
310 DATA 8,165,171, 36,151, 48, 5, 73,255, <012>
49,172, 44 <012>
320 DATA 17,172,145,172,165,172,133,253,165, <012>
173, 74,102 <012>
330 DATA 253, 74,102,253, 74,102,253, 41, 3, <012>
9, 4,133 <012>
340 DATA 254,173, 29,203,145,253, 40,164,111, <012>
96,169, 32 <012>
350 DATA 133,254,160, 0,132,253,162, 32,152, <012>
145,253,200 <012>
360 DATA 208,251,230,254,202,208,246, 76, 55, <012>
201, 32,241 <012>
370 DATA 183,142, 29,203, 96, 32,241,183,142, <012>
29,203,162 <012>
380 DATA 3,169, 4,133,254,160, 0,132,253, <012>
132,151,173 <012>
390 DATA 29,203,145,253,200,196,151,208,249, <012>
230,254,202 <012>
400 DATA 240, 3, 16,242, 96,162,232,134,151, <012>
208,235,145 <012>
410 DATA 172, 41, 7,201, 7,240, 5, 56,169, <012>
0,176, 4 <012>
420 DATA 169, 56,230,173,101,172,133,172,169, <012>
0,101,173 <012>
430 DATA 133,173, 96, 48,226,165,172, 41, 7, <012>
240, 5, 24 <012>
440 DATA 169,255,144, 4,169,199,198,173,101, <012>
172,133,172 <012>
450 DATA 165,173,233, 0,133,173, 96, 70,171, <012>
144, 14,102 <012>
460 DATA 171,165,172,200, 24,105, 8,133,172, <012>
144, 2,230 <012>
470 DATA 173, 96, 16,235, 6,171,144, 14, 38, <012>
171,165,172 <012>
480 DATA 136, 56,233, 8,133,172,176, 2,198, <012>
173, 96, 72 <012>
490 DATA 17, 27,203, 74,173, 26,203,106, 74, <012>
74,133,111 <012>
500 DATA 104, 72, 56,237, 26,203, 72,138,237, <012>
27,203,133 <012>
510 DATA 108,176, 10,104, 73,255,105, 1, 72, <012>
169, 0,229 <012>
520 DATA 108,133,106,133,110,104,133,105,133, <012>
109,104,141 <012>
530 DATA 26,203,142, 27,203,152, 24,237, 28, <012>
203,144, 4 <012>
540 DATA 73,255,105,254,133,107,140, 28,203, <012>
102,108, 56 <012>
550 DATA 229,105,170,169,255,229,106,133,112, <012>
164,111,176 <012>
560 DATA 5, 10, 32,166,201, 56,165,109,101, <012>
107,133,109 <012>
570 DATA 165,110,233, 0,133,110,132,111, 32, <012>
226,200,232 <012>
580 DATA 208, 5,230,112,208, 1, 96,165,108, <012>
176,222, 32 <012>
590 DATA 119,201, 24,165,109,101,105,133,109, <012>
165,110,101 <012>
600 DATA 106, 80,221, 32,253,174, 32,212,225, <012>
160, 32,162 <012>
610 DATA 0,169, 0, 76,213,255, 32,253,174, <012>
32,212,225 <012>
620 DATA 162, 63,160, 64,169, 0,133,253,169, <012>
32,133,254 <012>
630 DATA 169,253, 76,216,255, 32,241,183,134, <012>
103, 32, 15 <012>
640 DATA 243, 32, 31,243,166,103, 32,201,255, <012>
169,255,133 <012>
650 DATA 97,169, 7,133,253,169, 28,133,151, <012>
169, 0,141 <012>
660 DATA 32,203,169, 40,141, 33,203,162, 4, <012>
189, 42,203 <012>
670 DATA 32,210,255,202, 16,247,169, 0,133, <012>
99,133,100 <012>
680 DATA 173, 32,203,133,101,169, 0,133,254, <012>
165, 99,166 <012>
690 DATA 100,164,101, 32,148,200,160, 0,177, <012>
172,166,254 <012>
700 DATA 157, 34,203,230,101,232,134,254,228, <012>
253,208,229 <012>
710 DATA 169, 0,160, 7,166,253, 30, 34,203, <012>
42,202, 16 <012>
720 DATA 249, 37, 97, 9,128, 32,210,255,136, <012>
16,237,165 <012>
730 DATA 99, 24,105, 8,133, 99,144, 2,230, <012>
100,206, 33 <012>
740 DATA 203,208,181,169, 13, 32,210,255,173, <012>
32,203, 24 <012>
750 DATA 105, 7,141, 32,203,198,151,240, 3, <012>
76,138,202 <012>
760 DATA 169, 4,197,253,240, 12,133,253,169, <012>
1,133,151 <012>
770 DATA 169, 15,133, 97,208,235,169, 15, 32, <012>
210,255, 76 <012>
780 DATA 204,255, 48, 48, 48, 32, 58, 32,130, <012>
32, 88, 32 <012>
790 DATA 58, 32,143, 32, 87, 65, 80, 0, 16, <012>
27, 8, 0 <012>
800 DATA 1, 2, 3, 5, 6, 7, 8, 10, 11, <012>
12, 13, 15 <012>
810 DATA 16, 17, 18, 20, 21, 22, 23, 25, 26, <012>
27, 28, 30 <012>
820 DATA 31, 0, 64,128,192, 1, 2, 4, 8, <012>
16, 32, 64 <012>
830 DATA 128, 76, 97 <012>
840 IF S<>104901 THEN PRINT"FEHLER":STOP <012>
850 POKE 53280,6:POKE 53281,1 <012>
860 PRINT TAB(5)"(CLR,BLACK)" <012>
*** GRAPHIC - EXPANSION *** <012>
870 PRINT"(DOWN)38911 BASIC BYTES FREE" <012>
880 PRINT"(DOWN,ORANGE)CREATED BY THOMAS SATZIN <012>
GER" <012>
890 NEW <012>

```



## GRAFIK-LISTINGS

## Demo-Listing

```

10 REM GRAPHIC - EXPANSION DEMO
100 IN=51200:DF=51201
110 GC=51206:SC=51209
120 PC=51212:PL=51215
130 UP=51218:SL=51221
140 CL=51224:BL=51227
150 GS 51230:HC 51233
200 REM BEISPIELE
300 SYS IN
310 SYS GC
320 SYS SC,1*16+2
330 SYS PC,7*16+2
340 REM FIGUR 1
350 FOR X=1 TO 319 STEP 4
360 SYS SL,X,50,70,X/1.6
370 NEXT
380 FOR Q=1 TO 5000:NEXT
390 GOSUB 2000
400 SYS GC
410 REM FIGUR 2
480 FOR X=1 TO 319 STEP 3
490 SYS SL,X,40,50*SIN(X/30)+100,X/1.6
500 NEXT
520 FOR Q=1 TO 5000:NEXT
530 GOSUB 2000:SYS GC
540 REM FIGUR 3
580 FOR X=1 TO 319 STEP 2
590 SYS SL,X,40*COS(X/20)+100,50*SIN(X/30)+100,
  X/1.6
600 NEXT
610 FOR Q=1 TO 5000:NEXT
620 GOSUB 2000:SYS GC
700 FOR X=1 TO 320 STEP 8
710 X1=X*3/4:X2=X/2
720 M1=140/320*X
730 M2=100/240*X1
740 M3=70/160*X2
750 SYS SL,320 X,M1,X,140
760 SYS SL,240 X1,M2,20+X1,100
158
159
160
161
162
163
164
165
166
167
168
169
170
171
172
173
174
175
176
177
178
179
180
181
182
183
184
185
186
187
188
189
190
191
192
193
194
195
196
197
198
199
200
201
202
203
204
205
206
207
208
209
210
211
212
213
214
215
216
217
218
219
220
221
222
223
224
225
226
227
228
229
230
231
232
233
234
235
236
237
238
239
240
241
242
243
244
245
246
247
248
249
250
251
252
253
254
255
256
257
258
259
260
261
262
263
264
265
266
267
268
269
270
271
272
273
274
275
276
277
278
279
280
281
282
283
284
285
286
287
288
289
290
291
292
293
294
295
296
297
298
299
300
301
302
303
304
305
306
307
308
309
310
311
312
313
314
315
316
317
318
319
320
321
322
323
324
325
326
327
328
329
330
331
332
333
334
335
336
337
338
339
340
341
342
343
344
345
346
347
348
349
350
351
352
353
354
355
356
357
358
359
360
361
362
363
364
365
366
367
368
369
370
371
372
373
374
375
376
377
378
379
380
381
382
383
384
385
386
387
388
389
390
391
392
393
394
395
396
397
398
399
400
401
402
403
404
405
406
407
408
409
410
411
412
413
414
415
416
417
418
419
420
421
422
423
424
425
426
427
428
429
430
431
432
433
434
435
436
437
438
439
440
441
442
443
444
445
446
447
448
449
450
451
452
453
454
455
456
457
458
459
460
461
462
463
464
465
466
467
468
469
470
471
472
473
474
475
476
477
478
479
480
481
482
483
484
485
486
487
488
489
490
491
492
493
494
495
496
497
498
499
500
501
502
503
504
505
506
507
508
509
510
511
512
513
514
515
516
517
518
519
520
521
522
523
524
525
526
527
528
529
530
531
532
533
534
535
536
537
538
539
540
541
542
543
544
545
546
547
548
549
550
551
552
553
554
555
556
557
558
559
560
561
562
563
564
565
566
567
568
569
570
571
572
573
574
575
576
577
578
579
580
581
582
583
584
585
586
587
588
589
590
591
592
593
594
595
596
597
598
599
600
601
602
603
604
605
606
607
608
609
610
611
612
613
614
615
616
617
618
619
620
621
622
623
624
625
626
627
628
629
630
631
632
633
634
635
636
637
638
639
640
641
642
643
644
645
646
647
648
649
650
651
652
653
654
655
656
657
658
659
660
661
662
663
664
665
666
667
668
669
670
671
672
673
674
675
676
677
678
679
680
681
682
683
684
685
686
687
688
689
690
691
692
693
694
695
696
697
698
699
700
701
702
703
704
705
706
707
708
709
710
711
712
713
714
715
716
717
718
719
720
721
722
723
724
725
726
727
728
729
730
731
732
733
734
735
736
737
738
739
740
741
742
743
744
745
746
747
748
749
750
751
752
753
754
755
756
757
758
759
760
761
762
763
764
765
766
767
768
769
770
771
772
773
774
775
776
777
778
779
780
781
782
783
784
785
786
787
788
789
790
791
792
793
794
795
796
797
798
799
800
801
802
803
804
805
806
807
808
809
810
811
812
813
814
815
816
817
818
819
820
821
822
823
824
825
826
827
828
829
830
831
832
833
834
835
836
837
838
839
840
841
842
843
844
845
846
847
848
849
850
851
852
853
854
855
856
857
858
859
860
861
862
863
864
865
866
867
868
869
870
871
872
873
874
875
876
877
878
879
880
881
882
883
884
885
886
887
888
889
890
891
892
893
894
895
896
897
898
899
900
901
902
903
904
905
906
907
908
909
910
911
912
913
914
915
916
917
918
919
920
921
922
923
924
925
926
927
928
929
930
931
932
933
934
935
936
937
938
939
940
941
942
943
944
945
946
947
948
949
950
951
952
953
954
955
956
957
958
959
960
961
962
963
964
965
966
967
968
969
970
971
972
973
974
975
976
977
978
979
980
981
982
983
984
985
986
987
988
989
990
991
992
993
994
995
996
997
998
999
1000

```



# Aktion Apfelsaft!

Wir suchen »saftige« Apple-Listings für  
Genießer. Wir bieten einen »saftigen« Gewinn.

**2000 Mark**

**W**enn Sie einen Apple-Computer besitzen, haben Sie sicher auch Programme geschrieben. Vielleicht ist genau dasjenige darunter, das wir suchen. Das Programm mit dem »tiefen« Sinn, der »einmaligen« Idee und der »genialen« Ausführung.

Zuviel verlangt? Einfach machen und einschicken, was Sie selbst für gut halten.

Unter den Apple-Listings, die bis zum 30. Januar eingehen, wählt die Redaktion das »saftigste« und prä-

miert es mit **2000 Mark**. Der Gewinner und sein Programm werden in der Ausgabe 4/85 unseren Lesern vorgestellt.

Alle eingesandten Listings haben darüber hinaus die Chance in Happy-Computer gegen ein Honorar von 100 bis 300 Mark veröffentlicht zu werden. Für den Datenträger werden zusätzlich 30 Mark bezahlt.

Wir brauchen von Ihnen: Ein Listing des Programms (kann ausnahmsweise auch entfallen), eine ausführliche Programmbeschreibung

mit Variablen-tabelle und exakten Angaben zur Gerätekonfiguration sowie eine Programm-Diskette mit dem lauffähigen und listbaren Programm. Vergessen Sie bitte nicht, auf den Unterlagen und der Diskette Ihre Adresse anzugeben!

Sollten keine verwertbaren Programme eingehen, benachrichtigt sich die Redaktion vor, die Prämie für eine erneute Ausschreibung mit geänderten Wettbewerbsbedingungen zu verwenden.

(19)

# Variablendump für Atari

Variablen spielen bei der Programmierung eine wichtige Rolle. Oft verliert man bei längeren Programmen den Überblick. Das Programm »Variablendump« läuft auf einem Atari-Computer mit einer Disketten-Station.

Bei »Variablendump« handelt es sich um ein Programm, welches die verwendeten Variablen eines Programms auf Diskette auf dem Bildschirm anzeigt. Das Programm, von dem die Variablen aufgeführt werden sollen, muß mit »SAVE« abgespeichert sein. Das Programm »Variablendump« funktioniert nur mit einem Disketten-Laufwerk.

Wenn Sie sich einen Variablendump ausgeben lassen, werden Sie sich vielleicht wundern, daß Variablen aufgeführt werden, die im eigentlichen Programmlisting nicht vorkommen. Hier liegt kein Fehler vor. Hierbei handelt es sich um Variablen, die beim Schreiben des Programms benutzt wurden und später beim Editieren wieder gelöscht wurden. Die Variablen sind zwar im Programm gelöscht, nicht aber im Speicher. Beim Speichern von Programmen auf Diskette sind dann die Variablennamen und Variablen mit aufgeführt.

Um die überflüssigen Variablen aus dem Speicher zu löschen, verfahren Sie folgendermaßen: Laden Sie das Programm mit »LOAD« in den Speicher und speichern Sie es mit dem »LIST«-Befehl wieder auf Diskette. Geben Sie »NEW« ein um das Programm zu löschen und laden Sie es erneut. Dieses Mal muß der »ENTER«-Befehl verwendet werden. Um das Programm dann wieder in die ursprüngliche Form zu bringen, speichern Sie es wieder mit »SAVE« ab. Aufwendig? Sicherlich, aber dies ist die schnellste und einfachste Methode »Variablenleichen« aus Programmen zu entfernen.

(Martin Grotegut/wb)

## Programmbeschreibung

Zeile	Beschreibung
100	Fehlerbehandlung und Dimensionieren von N\$ und D\$
120	Grafikstufe auf 0 setzen (Textmodus) und ändern der Hintergrundfarbe auf grün
132	Eingabe des Programmnamens
134	Wenn keine Device-Nummer angegeben wurde, wird die Diskettenstation angenommen
140	Das Programm wird als Eingabedatei eröffnet
150	Die beiden Header-Bytes werden gelesen
160	Abfrage ob die beiden Werte gleich 0 sind (sie müssen bei geSAVEten Programmen gleich sein)
170, 180	Die Stelle in der Variablennamen-Tabelle wird errechnet
190	8 weitere, uninteressante Bytes werden eingelesen
200	Die Variablentabelle wird in A\$ abgelegt
310-360	Die einzelnen Variablen werden aus A\$ gelesen und auf dem Bildschirm dargestellt. Wenn Sie die Tabelle ausdrucken möchten, müssen alle »PRINT«- beziehungsweise »?« Befehle durch »LPRINT« ersetzt werden.
390	Die Anzahl der verwendeten Variablen wird auf dem Bildschirm dargestellt
400	Programmende
500-510	Falls bei der Eingabe des Programmnamens ein Fehler entstand, wird zurück zu Zeile 132 gesprungen
1000	Zwei-Byte-»GET«-Routine

## Listing zu »Variablendump«

```

100 TRAP 500: DIM N$(15), D$(15)
120 GRAPHICS 0: POKE 710, 192
130 ? "DAS PROGRAMM MUSS MIT »SAVE« GESPEICHERT (ESC CTL => WORDEN SEIN)"
132 ? "(ESC CTL => WELCHEN PROGRAMMNAMEN HAT DAS PROG. ?" : ? : INPUT N$
134 IF N$(2,2) <> "." AND N$(3,3) <> "." THEN
  N D$(1,3) = "D1:" : D$(4, LEN(N$)+4) = N$: GOTO 140
140
136 D$ = N$
140 OPEN #1, 4, 0, D$
150 GOSUB 1000
160 IF A+B <> 0 THEN ? "PROGRAMM NICHT IM RICHTIGEN FORMAT": CLOSE #1: GOTO 130
170 GOSUB 1000: P=A+B*256
180 GOSUB 1000: D=A+B*256: C=D-P: DIM A$(C)
190 FOR I=1 TO C: GOSUB 1000: NEXT I
200 FOR I=1 TO C: GET #1, A: A$(I,I) = CHR$(A

```

```

): NEXT I
300 I=1: J=1: A=0
310 IF ASC(A$(I,I)) < 128 THEN I=I+1: GOTO 310
320 FOR X=J TO I
330 IF ASC(A$(X,X)) < 128 THEN ? A$(X,X) :
GOTO 350
340 ? CHR$(ASC(A$(X,X))-128) :
350 NEXT X: ?
360 A=A+1: IF I <> LEN(A$) THEN I=I+1: J=I: GOTO 310
390 ? I: ? "ES WURDEN " : A: " VARIABLEN V ERWENDET"
400 END
500 IF PEEK(195)=170 THEN ? "PROGRAMM NICHT VORHANDEN !!!"
505 CLOSE #1
510 GOTO 132
1000 GET #1, A: GET #1, B: RETURN

```



# Nie mehr Listingkummer mit dem Checksummer

**Der »Checksummer« ist eine enorme Hilfe beim Abtippen von Commodore 64-Listings. Die Prüfsumme am Ende jeder Zeile verkürzt die Fehlersuche.**

Der »Checksummer« von F. Lonczewsky ist ein kleines Maschinenprogramm, das nach jeder Programmzeile angibt, ob diese richtig eingetippt wurde. Zum Umgang mit dem »Checksummer« noch einige Hinweise

1. Tippen Sie den »Checksummer« sorgfältig ein
2. Speichern Sie den »Checksummer«, bevor Sie ihn starten. Heben Sie das Programm gut auf, denn Sie brauchen es für alle Commodore 64-Listings in dieser und den folgenden Ausgaben von Happy-Computer
3. Der »Checksummer« steht innerhalb des Betriebssystems und beansprucht keinen Speicherplatz. Achten Sie jedoch darauf, daß bestimmte Speichererweiterungen den »Checksummer« zerstören, zum Beispiel Hires-Grafiken, die mit Simons Basic angesprochen werden. Da Sie den »Checksummer« nur zum Eintippen brauchen, stört das nicht weiter.
4. Sie können den »Checksummer« mit der RUN/STOP- und der RESTORE-Taste außer Betrieb setzen. Wollen Sie, daß der »Checksummer« auch nach Drücken dieser Tastenkombination erhalten bleibt, so geben Sie bei aktiviertem »Checksummer« »POKE 64982, 53« ein. Der »Checksummer« ist dann nur mit »POKE 1, 55« abzuschalten. Wollen Sie einen abgeschalteten »Checksummer« wieder aktivieren, geben Sie »POKE 1, 53« ein
5. Eine Checksumme wird nur dann ausgegeben, wenn der Computer eindeutig erkennt, daß Sie eine Zeile (Zeilennummer und mindestens ein alphanumerisches Zeichen) eingegeben haben. Ansonsten reagiert der Commodore 64 normal.
6. Wenn Sie bei aktiviertem »Checksummer« ein Programm mit »LOAD« in den Speicher holen, wird auch eine Checksumme ausgegeben. Das hat keine weitere Bedeutung und stört das geladene Programm nicht.

Die Checksumme steht zwischen »(« und »)« am Ende jeder Zeile. Sie ist nur eine Information und wird nicht mit eingetippt. Bei aktiviertem »Checksummer« wird nach Eingabe einer Basic-Zeile in die linke obere Ecke die Checksumme eingeblendet. Sie muß mit der Checksumme im Listing übereinstimmen. Ist das nicht der Fall, haben Sie die Zeile anders eingegeben, als sie im Listing steht.

Beim Bilden der Checksumme werden Leerzeichen überlesen. Das bedeutet für Sie, daß es egal ist, wieviel Leerzeichen Sie zwischen die Worte setzen. Diese Leerzeichen sind jedoch innerhalb von Strings (Zeichenketten) sehr wichtig. Halten Sie sich deshalb besonders genau an die Leerzeichen, die zwischen Anführungsstrichen stehen.

Es ist erlaubt, die üblichen Abkürzungen für die Commodore-Befehlswörter zu benutzen. So führt die Eingabe des »?« als Kurzform für »PRINT« nicht zu einem Checksummenfehler, sondern wird korrekt verarbeitet. Haben Sie ein Listing eingegeben, sollten Sie es aus Sicherheitsgründen vor dem Starten speichern.

## Hinweise zum Lesen von Listings

Die Listings haben sich auch in der Form verändert, damit das Eingeben leichter wird.

— Alle **Steuerzeichen**, die schwer zu lesen sind, werden in Klartext in **geschweifte Klammern** gesetzt. Tritt mehrmals hintereinander das gleiche Steuerzeichen auf, wird zuerst das Steuerzeichen und dann die Anzahl der Wiederholungen dieses Steuerzeichens in Klartext ausgegeben.

— Alle **Grafikzeichen**, die über **SHIFT** zu erreichen sind, werden als Klartextzeichen dargestellt. Dabei wird aus dem Zeichen, das Sie auf dem Bildschirm sehen, wenn Sie die Tastenkombination **SHIFT** und »A« ansprechen, wieder ein »A«. Um dieses vom normalen »A« zu unterscheiden, ist es etwas kleiner und **unterstrichen**.

— Das gleiche gilt für alle Grafikzeichen, die über die **Commodore-Taste** zu erreichen sind. Hier wird das jeweilige Klartextzeichen jedoch nicht unter-, sondern **überstrichen**.

(wg)

### Listing zum Checksummer

```

0 REM ***** <165>
1 REM * * * * * <228>
2 REM * CHECKSUMMER 64 * <134>
3 REM * * * * * <230>
4 REM * COPYRIGHT OKTOBER 1984 BY * <039>
5 REM * * * * * <232>
6 REM * FRANK LONCZEWSKI * <100>
7 REM * * * * * <234>
8 REM ***** <173>
9 PRINT "CLR,13SPACE,RVSON)CHECKSUMMER 64(RVOFF) <170>
" <170>
10 PRINT "DOWN,SPACE)WRITTEN OCTOBER 1984 BY <033>
F. LONCZEWSKI" <033>
11 PRINT "DOWN,4SPACE)ICH ARBEITE! BITTE ETWAS <210>
GEDULD." <210>
12 FOR I=40960 TO 49151:POKE I,PEEK(I):NEXT <145>
I <145>
13 FOR I=57344 TO 65535:POKE I,PEEK(I):NEXT <154>
I <154>
14 POKE 1,53:POKE 42289,96:POKE 42290,228 <121>
15 FOR I=58464 TO 58554:GOSUB 21:POKE I,A <246>
16 PS=PS+A+1:NEXT I <211>
17 IF PS<>11187 THEN PRINT"PRUEFSUMMENFEHLER <017>
" <017>
18 PRINT "DOWN,9SPACE)CHECKSUMMER AKTIVIERT." <075>
I <075>
19 PRINT "DOWN)AUSSCHALTEN : POKE1,55" <125>
20 PRINT "DOWN)ANSCHALTEN(2SPACE): POKE1,53":NEW <237>
I <237>
21 READ A$:IF LEN(A$)<>2 THEN PRINT"TIPPFehler <002>
IN ZEILE"PEEK(63)+PEEK(64)*256:END <002>
22 A1=ASC(A$):A2=ASC(RIGHT$(A$,1)) <008>

```

```

23 IF A1<48 OR A1>57 THEN IF A1<65 OR A1>70 THE
    N 30 <120>
24 IF A2<48 OR A2>57 THEN IF A2<65 OR A2>70 THE
    N 30 <125>
25 IF A1>64 THEN A1=A1-55:GOTO 27 <175>
26 IF A1<58 THEN A1=A1+48 <139>
27 IF A2>64 THEN A2=A2-55:GOTO 29 <182>
28 IF A2<58 THEN A2=A2+48 <144>
29 A=A1*16+A2:RETURN <122>
30 PRINT"UNGUELTIGER HEXCODE IN ZEILE"PEEK(63)+
    PEEK(64)*256:END <252>
31 DATA A0,02,A9,00,B5,02,B1,5F <064>
32 DATA F0,0F,C9,20,D0,03,C8,D0 <071>
33 DATA F5,18,A5,02,B5,02,4C,6E <074>
34 DATA E4,C0,04,30,F1,C6,D6,A5 <108>
35 DATA D6,48,A2,03,A9,20,9D,01 <080>
36 DATA 04,BD,B7,E4,20,D2,FF,CA <159>
37 DATA 10,F2,A6,02,A9,00,20,CD <081>
38 DATA 8D,A9,3E,20,D2,FF,68,B5 <148>
39 DATA D6,20,6C,E5,A7,BD,20,D2 <123>
40 DATA FF,4C,B0,A4,5C,48,20,C9 <129>
41 DATA FF,AA,68,90,01,BA,60,09 <110>
42 DATA 3C,12,13 <066>

```

Wenn Sie lesen ! drucken Sie

CTRL steht für Control-Taste, so bedeutet [CTRL-A], daß Sie die Control-Taste und die Taste »A« drücken müssen. Im folgenden steht

down]	! Taste neben rechtem Shift, Cursor unten
up]	! Shift-Taste & Taste neben rechtem Shift, Cursor hoch
,clear]	! Shift-Taste & 2. Taste ganz rechts oben
inst]	! Shift-Taste & Taste ganz rechts oben
home]	! 2. Taste von ganz rechts oben
del]	! Taste ganz rechts oben
right]	! Taste ganz rechts unten
left]	! Shift-Taste & Taste unten rechts
space]	! Leertaste
{f1}	! grauer Tastenblock rechts
{f3}	! grauer Tastenblock rechts
{f5}	! grauer Tastenblock rechts
{f7}	! grauer Tastenblock rechts
{f2}	! grauer Tastenblock rechts & Shift
{f4}	! grauer Tastenblock rechts & Shift
{f6}	! grauer Tastenblock rechts & Shift
{f8}	! grauer Tastenblock rechts & Shift
{return}	! Shift-Taste & Return
{black}	! Control-Taste & 1
{white}	! Control-Taste & 2
{red}	! Control-Taste & 3
{cyan}	! Control-Taste & 4
{purple}	! Control-Taste & 5
{green}	! Control-Taste & 6
{blue}	! Control-Taste & 7
{yellow}	! Control-Taste & 8
{rvson}	! Control-Taste & 9
{rvoff}	! Control-Taste & 0
{orange}	! Commodore-Taste & 1
{brown}	! Commodore-Taste & 2
{lig.red}	! Commodore-Taste & 3
grey 1]	! Commodore-Taste & 4
grey 2]	! Commodore-Taste & 5
lig.green]	! Commodore-Taste & 6
lig.blue]	! Commodore-Taste & 7
grey 3]	! Commodore-Taste & 8

Wenn Sie sich erst einmal an die in Klartext geschriebenen Steuerzeichen gewöhnt haben, werden Sie den Vorteil dieser Schreibweise erkennen. Der zu dem jeweiligen Steuerzeichen gehörende Klartext ist so verfaßt, daß Sie leicht die Taste beziehungsweise die Tastenkombination finden, die Sie drücken müssen.

#### Liste der Cursor-Steuerzeichen

## Basic bequem

Die Grafikzeichen am Commodore 64 werden nur selten gebraucht. Das kleine Programm »Bequemes Basic« belegt sie mit Basic-Befehlen, die man viel häufiger verwendet.

Mit dem Programm »Bequemes Basic« erhalten Buchstaben-Tasten, die über SHIFT angesprochen werden einen Basic-Befehl zugeordnet. Schon nach kurzer Zeit hat man sich an die neue Belegung der Tasten gewöhnt. Das Programmieren geht nicht nur schneller, sondern wird auch sicherer, denn Schreibfehler (zum Beispiel »LOKE« statt »POKE«) kommen zumindest bei den Basic-Befehlen, nicht mehr vor. Innerhalb von Anführungszeichen erscheinen wieder die normalen Grafikzeichen. Man kann also nach wie vor Blockgrafiken programmieren. (Ekkehard Schulz/wg)

Bitte beachten Sie bei der Eingabe die Hinweise im Artikel »Nie mehr Listingkummer mit dem Checksumme«.

```

5 PRINT CHR$(14) <027>
10 POKE 53272,23 <053>
20 FOR I=52557 TO 52739:READ Z:POKE I,Z:NEXT
    I <189>
50 DATA 120,173,20,3,72,173,21,3,72,173,116,205,
    208,2,169,118,141,20,3,173 <085>
60 DATA 117,205,208,2,169,205,141,21,3,104,141,
    117,205,104,141,116,205,88,96,0 <038>
70 DATA 0,72,138,72,152,72,165,215,72,165,212,
    240,4,104,76,221,205,104,201,193 <055>
80 DATA 144,82,201,219,176,78,56,233,193,170,
    189,229,205,162,0,134,198,170,160 <106>
90 DATA 158,132,34,160,160,132,35,160,0,10,240,
    16,202,16,12,230,34,208,2,230,35 <092>
100 DATA 177,34,16,246,48,241,200,177,34,48,17,
    8,142,255,205,230,198,166,198,157 <184>
110 DATA 119,2,174,255,205,40,208,234,230,198,
    166,198,41,127,157,119,2,169,20 <029>
120 DATA 141,119,2,230,198,104,168,104,170,104,
    76,49,234,198,169,199,134,128,129 <202>
130 DATA 161,144,133,137,141,200,202,130,159,
    151,194,201,196,163,183,197,131 <235>
140 DATA 135,140,158,127,0,0,0,255,255,255 <101>
200 PRINT" (CLR,DOWN,11SPACE) BASIC FUER BEQUEME
    <191>
210 PRINT" (DOWN,SPACE)EINSCHALTEN : SYS 52557
    <013>
220 PRINT" (DOWN,SPACE)AUSSCHALTEN : SYS 52557
    <036>
240 PRINT" (DOWN,SPACE)B = ASC(6SPACE)B = GOTO
    (6SPACE)B = STR$ <160>
250 PRINT" B = STEP(6SPACE)B = GOSUB(6SPACE)B
    = TAB <002>
260 PRINT" B = CHR$(6SPACE)B = LEFT$(6SPACE)B
    = USR <199>
270 PRINT" B = DIM(6SPACE)B = MID$(6SPACE)B
    = VAL <069>
280 PRINT" B = END(6SPACE)B = NEXT(6SPACE)B
    = DATA <199>
290 PRINT" B = FOR(6SPACE)B = OPEN(6SPACE)B
    = READ <217>
300 PRINT" B = GET(6SPACE)B = POKE(6SPACE)B
    = RESTORE <228>
310 PRINT" B = STOP(6SPACE)B = PEEK(6SPACE)B
    = SYS <040>
320 PRINT" B = INPUT(6SPACE)B = RIGHT$ <101>
350 PRINT" (DOWN,SPACE)DIE GEWUNSCHTEN TASTE
    MUSS MIT SHIFT(6SPACE)GEDRUECKT WERDEN. <163>
360 PRINT" INNERHALB VON ANFUEHRUNGSZEICHEN
    ER-(6SPACE)HAELT MAN DAS NORMALE"; <071>
370 PRINT" GRAFIKZEICHEN. <184>
380 NEW <031>

```



# Flotte Primzahlen in Hisoft-Pascal

Es gibt verschiedene Wege, Primzahlen zu finden. Eine einzelne Zahl  $n$  kann mit allen Zahlen zwischen zwei und  $n$  auf Teilbarkeit untersucht werden. Fällt einer der Tests positiv aus, ist  $n$  keine Primzahl.

Erheblich schneller, aber auch speicherplatzaufwendiger ist der von Eratosthenes vor über 2000 Jahren beschriebene Algorithmus, den man heute als »Sieb des Eratosthenes« bezeichnet. Das Prinzip: Zuerst enthält das Sieb alle Zahlen bis zur Obergrenze. Dann fallen nacheinander alle Vielfachen der bereits bekannten Primzahlen heraus. Es werden also erst alle geraden Zahlen gestrichen, dann alle durch drei teilbaren, dann alle durch fünf teilbaren und so weiter.

**p** ein boolesches Feld TRUE, wenn der Index eine Primzahl ist  
**i** äußere Schleife  
**j** innere Schleife

## Variablentabelle

Erstaunlicherweise lösen viele Programme diese einfache Aufgabe sehr umständlich. Ich behaupte, daß das folgende Pascal-Programm nicht nur das kürzeste, sondern auch das schnellste ist. Natürlich ließe es sich noch mit viel Aufwand geringfügig beschleunigen, wenn mehr Primzahlen bereits als bekannt vorausgesetzt werden. Das wäre aber eine neue Aufgabe.

Das Pascal-Programm, mit dem Hisoft-Pascal-Compiler für den Spectrum aufbereitet, ermittelt die Primzahlen bis 17 000 in weniger als zehn Sekunden. TurboPascal compiliert arbeitet es gleich schnell. Das Compilieren dauert jedoch länger. Die

Primzahl-Programme gibt es fast wie Sand am Meer. Doch solche Programme sind geeignet, um neue Programmiersprachen auszuprobieren oder die Geschwindigkeit eines Computers zu messen.

Obergrenze der untersuchten Zahlen kann beim Spectrum bis knapp unter 20 000 liegen. Von 48 KByte RAM werden 6 KByte vom Bildschirm und 20 KByte vom Compiler beansprucht, der Rest ist für das Programm verfügbar. Auch erheblich längere Programme beziehungsweise mehr Primzahlen sind möglich, wenn das übersetzte Programm allein im Speicher steht (»T« wie »Translate« statt »C« wie »Compile« angeben).  
 (Oliver Völckers/mk)

## Das Primzahlen-Listing mit dem »Sieb des Eratosthenes«

```

>L
10 PROGRAM primfix;
20 CONST max=17000;
30
40
50 VAR i,j: INTEGER;
60     p: ARRAY [2..max] OF
       BOOLEAN;
70
80
90 BEGIN
100 FOR i:=2 TO max DO
110   p[i]:=TRUE;
120
130 FOR i:=2 TO TRUNC(SQRT(max)) DO
140   IF p[i] THEN
150     FOR j:=i TO max DIV i DO
160       p[i*j]:=FALSE;
170
180 FOR i:=2 TO max DO
190   IF p[i] THEN WRITE(i:8)
200
210 END.
  
```

# Wie die Bilder laufen lernen

Bei Atari-Computern ist es kein leichtes Unterfangen, bewegte Grafiken, sogenannte »Player Missiles«, zu erzeugen. Das nachfolgende Utility »Power-Mover« vereinfacht die Produktion von laufenden Bildern für alle Atari-Computer.

Beim Programm »PM-Mover« handelt es sich um ein Utility, mit dessen Hilfe Player-Missile-Grafiken schnell und problemlos erzeugt werden können. Das Maschinen-Programm wurde in einem String gespeichert, um es von dort aus einfach zu nutzen.

Nachdem Sie das Programm abgetippt haben — beachten Sie unbedingt die Hinweise zur Eingabe beim Listing des Monats — stellt sich das Programm PM-Mover mit einem kurzen Demo vor. Möchten Sie den PM Mover in anderen Programmen verwenden, müssen Sie die Zeilen 0 bis einschließlich 110 übernehmen. Diese sollten dann am Anfang Ihres Pro-

gramms aufgerufen werden, um das Maschinen-Programm in den Speicher zu laden. Anschließend kann die Routine mit »A=USR(INIT,PSIZE,RES,MSIZE)« aufgerufen werden. Mit RES bestimmt man die Auflösung der Grafiken. PSIZE legt die Playerhöhe und MSIZE die Missilehöhe fest. Die Variable A übergibt beim Rücksprung ins Basic die Anfangsadresse für die Daten der ersten Player-Figur. Jetzt müssen die verschiedenen Shapes geladen werden. Das sieht dann folgendermaßen aus: »A=USR(INIT,PSIZE,RES,MSIZE)«.

Es könnten folgende Daten verwendet werden: PSIZE=8, MSIZE=2, RES=1. Mit der Schleife »FOR I=A TO A+7 READ DATA:POKE I,DATA:NEXT I« werden die ersten acht Daten eingelesen. Die Daten für weitere Shapes werden darüber gespeichert, indem man den Anfangs- und Endwert der FOR-NEXT Schleife um 8 erhöht. Auf diese Art und Weise kombiniert man verschiedene Shapes und Formen. Der maximale Speicherbedarf für die Shapes beträgt bei zweizeiliger Auflösung 384 Bytes und bei einzelzeiliger Auflösung 768 Bytes. Bei einer Playerhöhe von acht Bytes und einzelzeiliger Auflösung lassen sich insgesamt 96 verschiedene Players definieren.

Die Players werden dann mit »A=USR(MOV,X,Y,SHAPE,PM)« bewegt, wobei »SHAPE« die Nummer der Figur ist. X und Y die Bildschirm-Koordinaten darstellen und »PM« die Player beziehungsweise die Missiles. Die Werte 0 bis 3 sprechen die Players an und 4 bis 7 die Missiles.

Mit dem Befehl »A=USR(EXO)« wird die Player-Missile-Grafik »eingefroren«.

(Jens Schuppener/wb)

## Listing zu »PM-Mover«

```
0 REM ***PM-MOVER.DEMO*****
1 REM ***BY JENS SCHUPPENER***
2 DIM E$(490)
5 E$(1,90)=""hhh<CTL M><CTL ,><CTL F>hh<CTL M><CTL B><CTL F>hh<CTL M><CTL A><CTL F>-<CTL B><CTL F>I<CTL A>p<CTL T>).<CTL M>/<CTL B>-1<CTL B>)<SHIFT =><CTL M><CTL D><CTL F>)<CTL D><CTL M><CTL B><CTL F>p<CTL R>)><CTL M>/<CTL B>-1<CTL B>)<CTL M><CTL D><CTL F>)<CTL H><CTL M><CTL B><CTL F>)<CTL C><CTL M><ESC CTL =>p-<CTL D><CTL F>)<CTL B><CTL F><CTL M><CTL S><CTL L F><CTL M><CTL G>T<CTL E>U)<CTL ,><CTL E>T<CTL ,>hhh<CTL M>"
6 E$(91,180)=""<CTL D><CTL F>hh<CTL M><CTL L E><CTL F>hh<CTL M><CTL C><CTL F>hh<CTL M><CTL F><CTL F>)<SHIFT =>p<-<CTL B><CTL L F>I<CTL H>p<CTL J>)<CTL A><CTL E>1)<CTL L ,><CTL E>0p<CTL H>)<CTL ,><CTL E>1)<CTL L ,><CTL E>0.<CTL F><CTL F>=<CTL G><CTL F><CTL E>T-<CTL F><CTL F><CTL X>i<CTL D>*<CTL S><CTL F><CTL E>3)<CTL ,><CTL E>2<CTL X>%2e0<CTL E>2%3e1<CTL E>3Jp%2<CTL E>0"
7 E$(181,270)=""%3<CTL E>1<CTL X>%0eT<CTL E>2%1i<CTL ,><CTL E>3,<CTL ,><CTL F><CTL L H>)<CTL ,><CTL Q>2<CTL H><CTL P><CTL ,>0<CTL B>p^.<CTL F><CTL F>%0<CTL X>m<CTL E><CTL F><CTL E>2%1i<CTL ,><CTL E>3-<CTL L ,><CTL F><CTL M><CTL K><CTL F>-<CTL C><CTL F><CTL E>0)<CTL ,><CTL M><CTL L><CTL L F><CTL E>1"<CTL ,><CTL N><CTL Q><CTL F><CTL N><CTL R><CTL F>^<CTL P>p<CTL S><CTL X>-<CTL Q><CTL F>m<CTL K><CTL F><CTL M><CTL Q><CTL F>-<CTL F>-<CTL R><CTL F>m<CTL L><CTL
```

```
L F><CTL M><CTL R><CTL F>N<CTL R><CTL F>n<CTL Q><CTL F>f1f0<CTL H>0<CTL D><CTL P>g0\%1<CTL X>m<CTL S><CTL F><CTL E>1<CTL X><CTL P><CTL B>p<ESC ESC>,<CTL ,><CTL F><CTL H>10<CTL Q>2<CTL H><CTL P>y.<CTL F><CTL F>-<CTL E><CTL F><ESC SHIFT>><CTL L G><CTL F>-<CTL D><CTL F><ESC SHIFT>><CTL ,>p<CTL ,>-<CTL B><CTL F>I<CTL H>p<CTL J>)<CTL C><CTL E>1)<CTL ,><CTL E>0p<CTL H>)<CTL A><CTL E>1)<CTL ,><CTL E>0"
9 E$(361,450)=""<CTL X>%0i<CTL ,><CTL E>0%1m<CTL S><CTL F><CTL E>1-<CTL F><CTL F>)<CTL C><CTL M><CTL F><CTL F>%0<CTL X><ESC CTL><CTL M><CTL F><CTL E>2%1i<CTL ,><CTL E>3)<SHIFT =><CTL ,><CTL ,>p<CTL G>8**J80u<CTL E>T,<CTL A><CTL F>12%T<CTL Q>2<CTL H><CTL P>w%0<CTL X>m<CTL E><CTL F><CTL E>2%1i<CTL ,><CTL E>3%T<ESC CTL>><CTL E>T,<CTL A><CTL F><CTL H>12"
10 E$(451,490)=""<CTL E>T<CTL Q>2<CTL H><CTL P>w.<CTL F><CTL F>-<CTL E><CTL F><ESC C SHIFT>><CTL M><CTL F>-<CTL D><CTL F><ESC SHIFT>><CTL D>p<CTL ,>h)<CTL M>/<CTL B>)<CTL ,>"<CTL G><ESC SHIFT>><CTL ,>pJ<CTL P>z<CTL ,>"
11 E$(476,476)=CHR$(34)
85 SOUND 0,80,2,8:SOUND 0,0,0,0
100 INIT=ADR(E$):MOV=INIT+86:EXO=INIT+47
3
200 REM DEMOPROGRAMM*****
205 POKE 704,44:POKE 705,155
208 GRAPHICS 7
210 A=USR(INIT,8,1,1)
220 FOR I=A TO A+63
230 READ DATEN:POKE I,DATEN
240 NEXT I
250 REM BEWEGUNG*****
260 FOR I=40 TO 180
270 A=USR(MOV,I,190,SHAPE,0)
275 A=USR(MOV,I-40,190,SHAPE,1)
280 SHAPE=SHAPE+1:IF SHAPE=4 THEN SHAPE=0
285 SOUND 0,80,SHAPE,8:SOUND 0,0,0,0
290 NEXT I
300 FOR I=140 TO 180
310 A=USR(MOV,I,190,0,4)
320 SOUND 0,1,10,8
330 NEXT I:SOUND 0,0,0,0:A=USR(MOV,0,0,0,4)
340 FOR SHAPE=5 TO 8
350 A=USR(MOV,180,190,SHAPE,0)
360 SOUND 0,SHAPE*25,4,8
370 FOR I=1 TO 50:NEXT I:SOUND 0,0,0,0
380 NEXT SHAPE
390 FOR I=1 TO 500:NEXT I
795 REM PM-GRAFIK_AUSCHALTEN*****
800 A=USR(EXO)
810 END
1000 REM PLAYERDATEN*****
1005 DATA 0,48,40,48,32,80,200,140,0,48,40,48,32,80,200,16,0,48,40,48,32,80,80,24
1010 DATA 0,48,40,48,32,80,112,48,0,48,40,48,32,80,200,16
2000 DATA 144,66,8,214,40,80,134,1,0,66,8,86,40,80,0,0,0,8,94,56,16,0,0
2005 DATA 0,0,0,8,16,0,0,0
```



# Find Label

**Dieses Maschinencode-Programm für den 48-KByte-Spectrum dient der Variablen-Suche in Basic-Programmen.**

Das Programm kann mit »Load "" Code« geladen werden, auch wenn schon ein Basic-Programm, das nicht auf den Speicherplätzen 64220 bis 65220 steht, im RAM ist. Das Programm wird gestartet mit: »RANDOMIZE USR 64220«. Es erscheint folgendes Bild

```
(1) String
(2) * String
(3) String *
(4) * String *
Eingabe (1 bis 4)
```

Es kann nur zwischen den Varianten 1 bis 4 ausgewählt werden.

Variante 1: Es wird genau der String gesucht, der »später« eingegeben wird.

Variante 2: Der gefundene String muß am Ende übereinstimmen und abschließen. Vor dem String können beliebige Zeichen stehen.

Variante 3: Der gefundene String muß am Anfang übereinstimmen. Es dürfen keine Zeichen davorstehen. Nach dem String können beliebige Zeichen stehen.

Variante 4: Bei dem gefundenen String können beliebige Zeichen davor und beliebige Zeichen danach stehen.

Nach der Eingabe (1 bis 4) wird der Bildschirm gelöscht. Es erscheint folgendes Bild:

»Gesuchte-(1\*)-Variable                      \* \* \*

\* Hier wird die gewählte Variante eingetragen

\* \* Hier wird der String eingetragen

Die eingegebenen Zeichen werden automatisch unter \* \* angezeigt. Es sind maximal 10 Zeichen möglich. Bei Eingabe von weniger als 10 Zeichen muß mit der Taste »ENTER« die Suche angestoßen werden. Bei Eingabe von 10 Zeichen beginnt die Suche automatisch.

## Definierte Variablen

WERT (10 Byte)	Hier steht der zu suchende String
ANZAL	Länge des Strings
PROGA	Anfang des Basic-Programms
SPRUN	Zum Zwischenspeichern
NJMER	Art des String (1 bis 4)
BITTI	1 falls eine Variable gefunden
	0 falls keine Variable gefunden
AT	Druckposition
SENKR	Zähler für Druckposition (senkrecht)
WAAGR	Zähler für Druckposition (waagrecht)
ZEILE	Hier steht die zu untersuchende Programmzeile des Basic
	Zuletzt gedruckte Taste
23560 LAST K	Border-Farbe
23624 BORDER	Adresse der Variablen
23627 VARS	Adresse des Basic-Programms
23635 PROG	Bestehende Farben
23693 ATTR P	

List ng- Zeile	Text	Beschreibung
1		Definierter Programmanfang. Gleichzeitig Einsprungsadresse aus Basic
4		Farbbefehle setzen
10 bis 19		BORDER Farbe setzen
21 bis 69		Definierte Variablen
70 START		Verschiedene Ausgabetexte
74 START		Teillöschung des Bildschirms
		Es wird die zu bearbeitende Basic-Zeile in »ZEILE« hinterlegt
80 PLUS		Wird das erste übereinstimmende Zeichen gesucht
100 ENDB		Springt hinterher, wenn das Basic-Programm bis zum Ende abgesucht worden ist
110 ENDBE		Springt hierher, wenn eine Mantisse folgt
122 STRIN		Prüft bei (1) String und (3) String* auf Anfang des Strings
143 VAR		Der gesamte String wird verglichen
153 RETI		Prüft bei (1) String und (2)* String auf Ende des Strings
187 DRUCK		Ausgabe der Basic-Zeile in der der String steht
200 POP		POP HL, da vorher PUSH HL
202 WAAG		Neue Schreibzeile beginnen, wenn die aktuelle gefüllt ist
212 ENT		SENKR und WAAGR rücksetzen, wenn der Bildschirm voll ist
223 EINGE		Wartet bei gefülltem Bildschirm auf »ENTER«-Eingabe
234 ENTER		Ende des Basic Befehls. Lädt »PROGA« neu. Weiter bei »START«
246 PRUEF		Prüft auf Buchstabe B=0 ≠ kein Buchstabe B=1 ≠ Buchstabe
264 BILD		Bildschirm komplett löschen
		Vorbesetzen SENKR = 1
		WAAGR = 0
		BITTI = 0
		Ausgabe des Bildes zu Anfang des Programms
289 EIN		Eingabe 1 bis 4 wird zugelesen zur Auswahl der Suchvariante
295 WEI		Schleife
304 RETT		Bildaufbau
335 HALT		Warten auf Eingabe
		Eingabe mit »ENTER« beenden
		Auf erlaubte Zeichen überprüfen
		Bei 10 Zeichen automatisch weiter
380 ERLAU		Wird das Zeichen, das in HL steht, zugelassen
		B=0 ≠ nicht zugelassen B=1 ≠ zugelassen
390 ENG1		Abfrage ob »ENTER« betätigt wurde, ohne vorher ein Zeichen eingegeben zu haben
397 RETU		»ENDE« schreiben
408 RETUR		Abfrage (RUN RETURN) mit Sprung zum Anfang, oder zurück ins Basic

64220	3E0F328D5C32485C	->	574	64708	FBE1C3D5FB3E0232	->	1250
64228	3E02CD01163E01D3	->	566	64716	02FB3A03FB0605080	->	704
64236	FEC349FD00000000	->	775	64724	3203FB061E902803	->	527
64244	0000000000000000	->	0	64732	C3A4FC3E023202FB	->	978
64252	0000000000000000	->	0	64740	3E003203FB3E02CD	->	635
64260	00552E502E160404	->	287	64748	011611A5FB010300	->	465
64268	2831292020205374	->	425	64756	CD3C203E0032085C	->	509
64276	72696E6720202020	->	560	64764	76CD8E023A085C06	->	631
64284	160604283229202A	->	237	64772	0D9020F43E02CD01	->	703
64292	20537472696E6720	->	695	64780	160616CD440EC3A4	->	696
64300	2020201608042833	->	221	64788	FC2AFBFA23232311	->	917
64308	2920202053747269	->	555	64796	FDFAEDA0EDA0ED5B	->	1625
64316	6E67202A2030160A	->	383	64804	FDFA192B22FBFA03	->	1301
64324	04283429202A2053	->	326	64812	CAF806003E4096F0	->	975
64332	7472696E67202A20	->	654	64820	06013E5A95F00600	->	555
64340	2012011610044569	->	267	64828	3E6095F006013E7A	->	739
64348	6E676162653202831	->	630	64836	96F00600C93E02CD	->	366
64356	2D34291600004765	->	332	64844	0116CD6B0DAF3203	->	576
64364	7375636874652028	->	737	64852	FB3200FB3E013202	->	667
64372	0029205661726961	->	585	64860	FB3E02CD01161109	->	569
64380	626C651600000016	->	351	64868	FB011200CD3C2011	->	584
64388	0A02566172696162	->	609	64876	1CFB011200CD3C20	->	595
64396	6C65206E69636874	->	775	64884	112FFB011200CD3C	->	599
64404	20766F7268616E64	->	786	64892	201142FB011200CD	->	590
64412	656E160205454E44	->	456	64900	3C201155FB011200	->	464
64420	45161617454E5445	->	435	64908	CD3C2021085C3600	->	484
64428	5216010252554E2F	->	399	64916	76CD8E0206002108	->	514
64436	52465455524E2028	->	552	64924	5C3E31809E280904	->	542
64444	622F59293E02CD01	->	529	64932	3E059820F4C38FFD	->	1086
64452	160615CD440E2AFB	->	629	64940	3E02E5CD0116C068	->	833
64460	FA231104FBEDA0ED	->	1191	64948	0D11FFFAE17E1211	->	921
64468	A023237E060D90CA	->	721	64956	74FB123E02CD0116	->	677
64476	15FDED584B5CE537	->	1053	64964	1167FB011300CD3C	->	661
64484	3FED52E1300F3E0E	->	746	64972	201155FB010C00CD	->	603
64492	962824463AF0FA90	->	988	64980	3C20ED5B535C1BED	->	859
64500	2833C3CD6FB06013A	->	816	64988	53FBFA3E0021FAFA	->	1179
64508	00FB90CA61FE3E02	->	1012	64996	7721FDFA7706000E	->	794
64516	CD01161183FB011B	->	655	65004	1611F0FAC5D53E00	->	1001
64524	00CD3C20C37EFE11	->	889	65012	32085C76CD8E0221	->	650
64532	0500197E063A9028	->	404	65020	085CAF8628F03E0D	->	764
64540	B37E060D9020B322	->	719	65028	96284ECD44FEAF90	->	1114
64548	FBFA03CAFB2B0605	->	1203	65036	28E4D17E12C17832	->	984
64556	3AFFFA0E3191CC2E	->	1021	65044	80FB793281FB1A32	->	1006
64564	FD3AFFFA0E3391CC	->	1230	65052	82FB130CC5D57906	->	949
64572	2EFD233E01902892	->	727	65060	169032FAFA3E02CD	->	985
64580	0E013AFAFA91E528	->	987	65068	01161177FB010400	->	423
64588	1311F0FA0E012313	->	595	65076	CD3C203AFAFA060A	->	871
64596	1A4630206C0C3AFA	->	700	65084	9020B3D1C1C3C0FB	->	1395
64604	FA9120F2230C0653A	->	773	65092	06003E1F96F00601	->	496
64612	FFFA0E3191CC2EFD	->	1216	65100	3E7F96F00600C3C0	->	972
64620	3AFFFA0E3291CC2E	->	1022	65108	FB21FAFAAF962896	->	1299
64628	FD2BE13E0190CA06	->	1144	65116	D1C1C3C0FB3A02FB	->	1351
64636	FB2AFBFA23232311	->	916	65124	060180329FFB3A03	->	656
64644	FDFAEDA0EDA0ED5B	->	1625	65132	FB32A0FB3E02CD01	->	982
64652	FLFA192B22FBFA3E	->	1168	65140	16119EFB010700CD	->	661
64660	013200FB3A02FB3C	->	673	65148	3C203E01CD011611	->	400
64668	3203FB0614902825	->	550	65156	ADF0011300CD3C20	->	741
64676	3E163201FB3E02CD	->	655	65164	AF32085C76CD8E02	->	792
64684	01161101FB010300	->	296	65172	3A085C067290CA49	->	697
64692	CD3C203A04FB473A	->	739	65180	FD3A085C067990C2	->	876
64700	05FB4FCD1B1AC3CA	->	990	65188	7EFEC90000000000	->	581

## Hexadezimal-Listing

Ist der gesuchte String nicht vorhanden, kommt die Meldung: »Variable nicht vorhanden«.

Wird der String gefunden, so werden die Basic-Zeilennummern in fünf Spalten untereinander angezeigt. Zum Schluß steht unter der letzten Basic-Zeilenummer »ENDE«.

Ist der Bildschirm gefüllt, erscheint die Aufforderung »ENTER«. Der Bildschirm wird bis auf die Zeile »Gesuchte-(1)-Variable«

gelöscht. Weitere Basic-Zeilennummern werden angezeigt.

Mit der Meldung »ENDE« wird aufgefordert:

»RUN/RETURN (R/Y)«

RUN: Das Programm startet erneut

RETURN Sprung zurück ins Basic (Ulrich Polcnik/mk)

(Das Zeichen »\$« im Disassembler-Listing entspricht dem »@« auf der Tastatur.)

0001	ORG	64220
0002	LD	A,OFH
0003	LD	(23693),A
0004	LD	(23624),A
0005	LD	A,2
0006	CALL	1601H
0007	LD	A,1
0008	OUT	(254),A
0009	JP	BILD
0010	WERT	EQU
0011	ANZAL	EQU
0012	PROGA	EQU
0013	SPRUN	EQU
0014	NUMER	EQU
0015	BITTI	EQU
0016	AT	EQU

## Disassembler-Listing



```

0017 SENKR EQU $+18
0018 WAAGR EQU $+19
0019 ZEILE EQU $+20
0020 DEFS 21
0021 DEFM "U.P."
0022 STRI1 DEFB 22
0023 DEFB 4
0024 DEFB 4
0025 DEFM "(1) String "
0026 STRI2 DEFB 22
0027 DEFB 6
0028 DEFB 4
0029 DEFM "(2) * String "
0030 STRI3 DEFB 22
0031 DEFB 8
0032 DEFB 4
0033 DEFM "(3) String * "
0034 STRI4 DEFB 22
0035 DEFB 10
0036 DEFB 4
0037 DEFM "(4) * String * "
0038 EINGA DEFB 18
0039 DEFB 1
0040 DEFB 22
0041 DEFB 16
0042 DEFB 4
0043 DEFM "Eingabe (1-4)"
0044 UEHER DEFB 22
0045 DEFB 0
0046 DEFB 0
0047 DEFM "Gesuchte-("
0048 ZAHL DEFB 0
0049 DEFM ")-Variable"
0050 WERTE DEFB 22
0051 ZEIL DEFB 0
0052 SPALT DEFB 0
0053 BUCHS DEFB 0
0054 KEINA DEFB 22
0055 DEFB 10
0056 DEFB 2
0057 DEFM "Variable nicht vorhanden"
0058 ENDE DEFB 22
0059 SEN DEFB 2
0060 WAA DEFB 5
0061 DEFM "ENDE"
0062 ENTEE DEFB 22
0063 DEFB 21
0064 DEFB 23
0065 DEFM "ENTER"
0066 BACK DEFB 22
0067 DEFB 1
0068 DEFB 2
0069 DEFM "RUN/RETURN ("
0070 STARI ld A,2
0071 CALL 1601H
0072 LD B,21
0073 CALL OE44H
0074 START LD HL,(PROGA)
0075 INC HL
0076 LD DE,ZEILE
0077 LDI
0078 LDI
0079 INC HL
0080 PLUS INC HL
0081 LD A,(HL)
0082 LD B,13
0083 SUB B
0084 JP Z,ENTER

```

Disassembler-Listing  
(Fortsetzung)

```

0085 LD DE,(23627)
0086 PUSH HL
0087 SCF
0088 CCF
0089 SBC HL,DE
0090 POP HL
0091 JR NC,ENDB
0092 LD A,14
0093 SUB (HL)
0094 JR Z,ENDBE
0095 LD B,(HL)
0096 LD A,(WERT)
0097 SUB B
0098 JR Z,STRIN
0099 JP PLUS
0100 ENDB LD B,1
0101 LD A,(BITTI)
0102 SUB B
0103 JP Z,RETU
0104 LD A,2
0105 CALL 1601H
0106 LD DE,KEINA
0107 LD BC,27
0108 CALL 203CH
0109 JP RETUR
0110 ENDBE LD DE,5
0111 ADD HL,DE
0112 LD A,(HL)
0113 LD B,58
0114 SUB B
0115 JR Z,PLUS
0116 LD A,(HL)
0117 LD B,13
0118 SUB B
0119 JR NZ,PLUS
0120 LD (PROGA),HL
0121 JP START
0122 STRIN DEC HL
0123 LD B,5
0124 LD A,(NUMER)
0125 LD C,49
0126 SUB C
0127 CALL Z,PRUEF
0128 LD A,(NUMER)
0129 LD C,51
0130 SUB C
0131 CALL Z,PRUEF
0132 INC HL
0133 LD A,1
0134 SUB B
0135 JR Z,PLUS
0136 LD C,1
0137 LD A,(ANZAL)
0138 SUB C
0139 PUSH HL
0140 JR Z,RETI
0141 LD DE,WERT
0142 LD C,1
0143 VARI INC HL
0144 INC DE
0145 LD A,(DE)
0146 LD B,(HL)
0147 SUB B
0148 JR NZ,POP
0149 INC C
0150 LD A,(ANZAL)
0151 SUB C
0152 JR NZ,VARI

```

```

0153 RETI INC HL
0154 LD B,5
0155 LD A,(NUMER)
0156 LD C,49
0157 SUB C
0158 CALL Z,PRUEF
0159 LD A,(NUMER)
0160 LD C,50
0161 SUB C
0162 CALL Z,PRUEF
0163 DEC HL
0164 POP HL
0165 LD A,1
0166 SUB B
0167 JP Z,PLUS
0168 LD HL,(PROGA)
0169 INC HL
0170 INC HL
0171 INC HL
0172 LD DE,SPRUN
0173 LDI
0174 LDI
0175 LD DE,(SPRUN)
0176 ADD HL,DE
0177 DEC HL
0178 LD (PROGA),HL
0179 LD A,1
0180 LD (BITTI),A
0181 LD A,(SENKR)
0182 INC A
0183 LD (SENKR),A
0184 LD B,20
0185 SUB B
0186 JR Z,WAAG
0187 DRUCK LD A,22
0188 LD (AT),A
0189 LD A,2
0190 CALL 1601H
0191 LD DE,AT
0192 LD BC,3
0193 CALL 203CH
0194 LD A,(ZEILE)
0195 LD B,A
0196 LD A,(ZEILE)+1
0197 LD C,A
0198 CALL 1A1BH
0199 JP START
0200 POP POP HL
0201 JP PLUS
0202 WAAG LD A,2
0203 LD (SENKR),A
0204 LD A,(WAAGR),A
0205 LD B,5
0206 ADD B
0207 LD (WAAGR),A
0208 LD B,30
0209 SUB B
0210 JR Z,ENT
0211 JP DRUCK
0212 ENT LD A,2
0213 LD (SENKR),A
0214 LD A,0
0215 LD (WAAGR),A
0216 LD A,2
0217 CALL 1601H
0218 LD DE,ENTEE
0219 LD BC,8
0220 CALL 203CH

```

```

0221 LD A,0
0222 LD (23560),A
0223 EINGE HALT
0224 CALL 028EH
0225 LD A,(23560)
0226 LD B,13
0227 SUB B
0228 JR NZ,EINGE
0229 LD A,2
0230 CALL 1601H
0231 LD B,22
0232 CALL 0E44H
0233 JP DRUCK
0234 ENTER LD HL,(PROGA)
0235 INC HL
0236 INC HL
0237 INC HL
0238 LD DE,SPRUN
0239 LDI
0240 LDI
0241 LD DE,(SPRUN)
0242 ADD HL,DE
0243 DEC HL
0244 LD (PROGA),HL
0245 JP START
0246 PRUEF LD B,0
0247 LD A,64
0248 SUB (HL)
0249 RET P
0250 LD B,1
0251 LD A,90
0252 SUB (HL)
0253 RET P
0254 LD B,0
0255 LD A,96
0256 SUB (HL)
0257 RET P
0258 LD B,1
0259 LD A,122
0260 SUB (HL)
0261 RET P
0262 LD B,0
0263 RET
0264 BILD LD A,2
0265 CALL 1601H
0266 CALL 0D6BH
0267 XOR A
0268 LD (WAAGR),A
0269 LD (BITTI),A
0270 LD A,1
0271 LD (SENKR),A
0272 LD A,2
0273 CALL 1601H
0274 LD DE,STRI1
0275 LD BC,18
0276 CALL 203CH
0277 LD DE,STRI2
0278 LD BC,18
0279 CALL 203CH
0280 LD DE,STRI3
0281 LD BC,18
0282 CALL 203CH
0283 LD DE,STRI4
0284 LD BC,18
0285 CALL 203CH
0286 LD DE,EINGE
0287 LD BC,18
0288 CALL 203CH

```



## TIPS- UND TRICKS-LISTINGS

```

0289 EIN LD HL,2560
0290 LD (HL),.
0291 HALT
0292 CALL 028EH
0293 LD B,0
0294 LD HL,23560
0295 WEI LD A,49
0296 ADD B
0297 SBC (HL)
0298 JR Z,RETT
0299 INC B
0300 LD A,5
0301 SBC B
0302 JR NZ,WEI
0303 JP EIN
0304 RETT LD A,2
0305 PUSH HL
0306 CALL 1601H
0307 CALL 0D6BH
0308 LL DE,NUMER
0309 POP HL
0310 LD A,(HL)
0311 LD (DE),A
0312 LD DE,ZAHL
0313 LD (DE),A
0314 LD A,2
0315 CALL 1601H
0316 LD DE,UEBER
0317 LD BC,24
0318 CALL 203CH
0319 LD DE,BILDA
0320 LD BC,12
0321 CALL 203CH
0322 LD DE,(23635)
0323 DEC DE
0324 LD (PRCGA),DE
0325 LD A,0
0326 LD HL,ANZAL
0327 LD (HL),A
0328 LD HL,SPRUN
0329 LD (HL),A
0330 LD B,0
0331 LD C,22
0332 LD DE,WERT
0333 PUSH BC
0334 PUSH DE
0335 HALT LD A,0
0336 LD (23560),A
0337 HALT
0338 CALL 028EH
0339 LD HL,23560
0340 XOR A
0341 ADD (HL)
0342 JR Z,HALT
0343 LD A,13
0344 SUB (HL)
0345 JR Z,EINC1
0346 CALL ERLAU
0347 XOR A
0348 SUB B
0349 JR Z,HALT
0350 POP DE
0351 LD A,(HL)
0352 LD (DE),A
0353 POP BC
0354 LD A,B
0355 LL (ZEIL),A
0356 LD A,C
0357 LD (SPALT),A

```

```

0358 LD A,(DE)
0359 LD (BUCHS),A
0360 INC DE
0361 INC C
0362 PUSH BC
0363 PUSH DE
0364 LD A,C
0365 LD B,22
0366 SUB B
0367 LD (ANZAL),A
0368 LD A,2
0369 CALL 1601H
0370 LD DE,VERTE
0371 LD BC,4
0372 CALL 203CH
0373 LD A,(ANZAL)
0374 LD B,10
0375 SUB B
0376 JR NZ,HALT
0377 POP LE
0378 POP BC
0379 JP STARI
0380 ERLAU LD B,0
0381 LD A,31
0382 SUB (HL)
0383 RET P
0384 LD B,1
0385 LD A,127
0386 SUB (HL)
0387 RET P
0388 LD B,0
0389 JP STAPI
0390 EINC1 LD HL,ANZAL
0391 XOR A
0392 SUB (HL)
0393 JR Z,HALT
0394 POP DE
0395 POP BC
0396 JP STARI
0397 RETU LD A,(SENKR)
0398 LD B,1
0399 ADD B
0400 LD (SEN),A
0401 LD A,(LAGR)
0402 LD (WAG),A
0403 LD A,2
0404 CALL 1601H
0405 LD DE,ENDE
0406 LD BC,7
0407 CALL 203CH
0408 RETUR LD A,1
0409 CALL 1601H
0410 LD DE,BACK
0411 LD BC,19
0412 CALL 203CH
0413 XOR A
0414 LD (23560),A
0415 HALT
0416 CALL 028EH
0417 LD A,(23560)
0418 LD B,114
0419 SUB B
0420 JP Z,bild
0421 LD A,(23560)
0422 LD B,121
0423 SUB B
0424 JP NZ,RETUR
0425 RET
0426 END

```

Disassembler-Listing  
(Schluß)

Wollen Sie einen gebrauchten Computer verkaufen oder erwerben? Suchen Sie Zubehör? Haben Sie Software anzubieten oder suchen Sie Programme oder Verbindungen? Der COMPUTER-MARKT von "Happy-Computer" bietet allen Computerfans die Gelegenheit, für nur 5,- DM eine private Kleinanzeige mit bis zu 5 Zeilen Text in der Rubrik ihrer Wahl aufzugeben. Und so kommt Ihre private Kleinanzeige in den COMPUTER-MARKT der April-Ausgabe (erscheint am 11. März). Schicken Sie Ihren Anzeigentext bis zum 31. Januar 85 (Anzeigenschluß) an "Happy-Computer". Später eingehende Aufträge werden in der Mai-Ausgabe (erscheint am 15. April 85) veröffentlicht.

Am besten verwenden Sie dazu die vorbereitete Auftragskarte am Anfang des Heftes. Bitte beachten Sie: Ihr Anzeigentext darf maximal 5 Zeilen mit je 32 Buchstaben betragen. Überweisen Sie den Anzeigenpreis von DM 5,- auf das Postcheckkonto Nr. 14199 803 beim Postcheckamt mit dem Vermerk "Markt & Technik. Happy-Computer" oder schicken Sie uns DM 5,- als Scheck oder in Bargeld. Der Verlag behält sich die Veröffentlichung anderer Texte vor. Kleinanzeigen, die entsprechend gekennzeichnet sind, oder deren Text auf eine gewerbliche Tätigkeit schließen läßt, werden in der Rubrik "Gewerbliche Kleinanzeigen" zum Preis von DM 11,- je Zeile veröffentlicht.

## Private Kleinanzeigen

## Private Kleinanzeigen

## Private Kleinanzeigen

## Private Kleinanzeigen

### APPLE

\*\*\* Apple II Supermodem \*\*\*  
alle Standards auch BTX, komplett auf einer Karte mit Supersoftware superbildend bei Rolf Krupel Tel. 0431 555427

\*\*\*\*\*  
**APPLE-PROGRAMMTAUSCH**  
Liste an apple-club-nms  
Schliemannstr. 8 235 Neumünster  
\*\*\*\*\*

Apple II+ (ITT 2020), 64 K CP/M 2.2 DQS 3.3 Orig. Disk., progr. Tastatur + Software + Spiele, Tel. 0531/63366

Suche preisgünstige Software für Apple II auf Diskette 5 1/4" und 16-KByte-Karte + Joystick Adapter Tel. 09771 7139, Christian Prest 8741 Hohenroth Saalebrück 7

Nashua-Disks (ss dd) m. Vr. 439 128-KB Karte für Apple 449 DM !!!  
Wir suchen C 64 und Apple II  
Copyright-Programme easytronic  
Tel. 07245 2332

Suche Spiele, Adventures, Utilities Sprachen, Anwendersoftware für Apple II zu kaufen oder zu tauschen J. Lubkoll, 1 Berlin 45 Boothstr. 23B, (030) 7725948

Tausche o. verkaufe Apple-Software. Liste an N. Bremer Richard W. Str. 46 8023 Pullach, Tel. 089 7932273

Verkaufe über 100 Beschreibungen für Computerprogramme und Lösungen für 6 Text-Adventure Anschrift Grunewald, Marcel Thomas, Silbersteinstr. 37, 1000 Berlin 44

Apple II+-Neuling sucht günstig Softw. (Spiele) Suche D-Laufw. für 150 DM Tausche Spectrum Apple-Software! Angebot an C. Rudin Peter-Rolstr. 101 CH-4058 Basel, Schweiz

Verkaufe wegen Systemaufgabe Apple II+ c. Originalsoftware (Visicalc dBase, Zaxxon etc.) Grafinfo Frank Dehmel Wühlingsallee 119 2 Hamburg 61

### ATARI

Verkaufe Atari 400 + 1010 Pr. Rec. + 2 Joy. + Literatur + Software (z.B. Asteroids, Missile Command, Centipede, Space Invad.) Preis 450,- DM Thorsten Nitz Tel. 04261 4444 bei Knop ab 18.00 Uhr

Achtung! Verkaufe 3 Spiel-Module (River-Raid, Donkey Kong-Jr., Super-Cobra) wenige Wochen alt je Modul 70 DM, für Atari-Com. Tel. 07741 5452 ab 15 Uhr

Verkaufe Atari 800XL + Recorder + Spielbucher — alles erst 4 Monate alt — VK 350 DM — auch TZ möglich! H. Henkes Postfach 1430 6940 Weinheim Tel. 06201 12692 ab 17 Uhr

Verk. Atari 2600XL (120 DM), Pacman (31 DM) Atlantis (19 DM) Zaxxon (55 DM), Pele's Soccer (35 DM) Trickshot (25 DM), zusammen 250,- DM

Tausche Atari 2600 + 4 Kassetten (Atari leicht defekt aber funktionsfähig) gegen die C-64 Games The Dallas Quest u. Summer Games auf Kas. (leider hat mein Atari keine Joysticks, trotzdem machen sie ein gutes Geschäft). Schreiben Sie bald!!! Angebote an Olaf Coldewey, Rainwaldstr. 2, 8974 Oberstaufen

Verkaufe Atari 800 + 410 + viel Software + Bucher + Joystick für nur 500 DM, Thomas Wardt Rennbaumer Str. 45 5800 Wuppertal 12, Tel. 0202 403222

Verkaufe 800XL mit 2 MBT (Atari-) Büchern für DM 600,- evtl. mit 1010 Rec (+ DM 100) Interessenten an 0761 509959 bei Biedermann (bitte nur abends) wenden

Verkaufe aus Geldmangel Atari VCS + Steuerknüppel + 6 Spiele  
Telefon 04703 621

Aus brandneue Atari 1020 Drucker komplette Plottersteuerungs- und Interface-Elektronik! Nur DM 99,- M. Bruna Abrikosenstr. 31, 2564 VK Den Haag, Niederlande 070-259256

Suche kaufe Infos Soft. Hardware zur Steuerung von externen Geräten (Greifarm usw.) Tausche Software auf Disk R. Berio Mansfelder Str. 25, 4630 Bochum 7, Tel. 0234 290128

Verk. Atari 600XL + Recorder + 5 Spiele + Blue Max (32 K) + 2 Lernspiele + Biorhythmus + Lehrkassette + Bucher für 800 DM bei Volker Malze Nydammer Ring 18 2000 HH 73

Floppy-Neuling sucht Programme aller Art auf Disk Schwerpunkt Adventures u. Simulationsprogr. Möglichst billig Markus Schmitz Bachstraße 16 5484 Bad Breisig

Verkaufe Atari 600XL + 64 K + Atari 1010 + 2 Bucher + 4 Module (Donkey-Kong, Donkey Kong-Jr., Dig-Dug u. River-Raid) auch einzeln, Tel. 07024 52254

Atari 800 48 KB + Zub. = 800 — Disk 1050 = 700 —, Disk 810 (Bricoppy) = 900 — Atari VCS + 32 Kassetten + Zub. = 950 —, Joyboard = 180,- alles gut erhalten, Tel. 02104 53668

Verk. Spielbuch 1 DM 15 Spiel u. Spaß DM 20 Mod. Donkey-Kong-Jr. DM 49 Biorythm DM 10, alles 1a Zustand, R. Grillenberger Nördlinger Str. 5 8541 Barthelmesaurach

• • Verk. Bucher Atari-Basic 27 DM, Spielbuch Atari 16 DM, Basic-Handbuch 9 DM Verk. Atari Kassette AUF GEPASST 12 DM, Harald Russ Hauptstraße 18, 7959 Burgrieden 1 •

Suche Programme für Atari 400 600 800 Schick Eure Liste an Bachhermer Christian, Kennedy-Platz 1/3/15, A 2000 Stockerau

\*\*\* Atari User-Club LOGO \*\*\*  
\*\*\* sucht neue Mitglieder \*\*\*  
\*\*\* Info gegen 1 DM bei \*\*\*  
Ch. Kanya Mainzer Str. 11 6117 Schaalheim

ROM-Module zu verkaufen Pole Position 50 DM Centipede 35 DM Galaxian 40 DM U-Boot Commander 50 DM Jumbo-Jet Pilot 60 DM Donkey-K 50 DM Tel. (0561) 13655 n. 18 Uhr

Suche Software auf Diskette! Ruft an bei Marco Stachowski Tel. 02325 72661, Hauptstr. 163 4890 Herne 2  
Verkaufe ROM's Wo gibt es billig Disketten (unter 3 DM)?

Hallo Computertreuer!!!  
Zahlreiche Programm-Sammlungen Progr. ab 0,20 DM — kein Scherz — Info gegen 1,50 DM — Denzelp — Osnabrucker Str. 3, 1000 Berlin 10

Verkaufe Atari VCS mit 14 Kass. + Joystick an Meistbietenden, Mindestgebot 450 DM Brief mit T. Nummer an Jürgen Bonifka, Schubertstr. 22, 6420 Lauterbach

\*\*\* ACHTUNG \*\*\*  
Atari 800 (48 K) Bestzustand + Plattenlaufwerk 810 + orig. Industriemonitor (ideal! Textverb.) \* Preis 950 M \* Tel. 040 6547293

Atari 2600 + 5 Kassetten (Defender Asteroids, Pinball, Street Racer, Video Olympics) gegen Gebot zu verkaufen Auch einzeln! Tel. 02306 52025 nachmittags

Atari-Telespiele supergünstig abzugeben, z.B. Decathlon 50,- DM alle Spiele mit Bedienungsanleitung Anfragen bei Hauke Kreck, Tel. 0203 26972 ab 19.00 Uhr

\*\*\* Adventure-Freak \*\*\*  
Suche Adventures auf Disk, in 1 Line Blade of Blackpool Ult. ma 2 + 3, Zork 2 + 3, Christian Murr, Rohrefelder Str. 67 8858 Neuburg

Suche defekte 810 und defekten Atari 800  
Angebote an J. Bött. Rohrwag 37 7034 Garlringen, Tel. 07034 21195

Verk. Atari-Telespiel Model 2600 JR + 2 Kass. 3 Monate noch unter Garantie DM 200 — Tel. 040 583900

Verkaufe Atari 800XL + Recorderset für 600 DM neu 898 DM erst 4 Monate jung bei Peter Blechinger, 7895 Klettgau 2, Joh. Bucherstr. 21 Tel. 07742 5264

ATARI 600XL + 1010 Programmrecorder + 64 KB + 5 Steckmodule + Software auf Kassetten + Literatur, für 870 DM VB, Tel. 06196 24486 ab 17 Uhr

\*\* Atari 400 (48 KB) \*\*  
Basic Modul, Literatur Recorder 410 mit ca. 100 Kassetten evtl. Fernschreiber (75 Baud), einzeln J. Boehler 0208 661441 n. 16 Uhr

Verkaufe Atari VCS + 20 Kassetten + Zubehör Roder Stereo Farbfernseher + Atari Gebote an Michael Neuberger Tel. 02273 54663

Suche billige Floppy 1050 + Joystick für 800XL Angebote an Michael Puschel Gartenstr. 27 8948 Mündelheim Tel. 08261 8404 nach 19 Uhr suche + tausche Software

Atari 800 mit Floppy und 100 Disketten gegen Gebot zu verkaufen M. Lundt, Hallbrooksg. 2, 2 Hamburg 60

Verkaufe 800XL + Tape 1010 + 2 Steckmodule + 48 Spiele (64 K, Maschnenspr., z.B. Zaxxon, Dig-Dug, Pengo, Archon, Blue-Max usw.) für 675 DM Herbert Maurer, Gymnasiumsstr. 7, 8070 Ingolstadt

Verkaufe ATARI 400 16 K + Basic-Cartridge + Recorder 410 + Super-Cobra + Reference Manual + Basic-Karten + 2 Bucher! VR 400,- DM Sven Kolber Tel. 040 6038881

\*\*\*\*\* 600XL (GV) Kass \*\*\*\*\*  
Suche gute Software besonders \* Adventures \* aber auch andere \* nur C \* Angl. (Liste) an R. Skrziba, Halterner Str. 8 4650 Gelsenkirchen

Mit Sex  
hat diese Anzeige nichts zu tun. Ich verkaufe einen Atari 800XL + 1010 Rec + 100 Spiele Software!!! Uwe Wolbert Tel. 07251 8826511

\*\*\*\*\*  
Verkaufe The Pharaohs Curse + Donkey Kong-Jr. + O. Riley's Mine, Preis VHB auch einzeln Regn. Jaeger Tel. 06131 362416

Verkaufe Atari 400 Computer mit Basic Modul die Modulverschlußkappe ist leider etwas defekt Preis 150 DM Tel. 04122 7350 bei Marc Seegers

VCS 2600 mit 15 Kassetten 400 DM Atari 400 mit Rec engl. Literatur \* Schach-Modul \* Basic Kurs auf Kassetten für 400 DM, Tel. 069 384906

### Achtung:

Wir machen unsere Inserenten darauf aufmerksam, daß das Angebot, der Verkauf oder die Verbreitung von urheberrechtlich geschützter Software nur für Originalprogramme erlaubt ist.

Das Herstellen, Anbieten, Verkaufen und Verbreiten von "Raubkopien" verstößt gegen das Urheberrechtsgesetz und kann straf- und zivilrechtlich verfolgt werden. Bei Verstößen muß mit Anwalts- und Gerichtskosten von über DM 1000,- gerechnet werden.

Originalprogramme sind am Copyright-Hinweis und am Originalaufkleber des Datenträgers (Diskette oder Kassette) zu erkennen und normalerweise originalverpackt. Mit dem Kauf von Raubkopien erwirbt der Käufer auch kein Eigentum und geht das Risiko einer jederzeitigen Beschlagnahme ein.

Wir bitten unsere Leser in deren eigenem Interesse, Raubkopien von Original-Software weder anzubieten, zu verkaufen noch zu verbreiten. Erziehungsberechtigte haften für ihre Kinder.

Der Verlag wird in Zukunft keine Anzeigen mehr veröffentlichen, die darauf schließen lassen, daß Raubkopien angeboten werden.





## Private Kleinanzeigen

\*\*\* Meteosoft Presents \*\*\*  
Supergames und Utilities wie z.B. User Aid, ein Zeichengenerator oder Fruits. Alles in M Code bei O. Muhm, Friedrichstr. 39 6645 Beckingen 3 PS keine Bankrot

Verkaufe neuwertigen VC 20 mit Programmier- und Handbuch + 4 Original-Kassetten + 2 Original-Module. Angebote an F. Ibenenthal 6236 Eschborn Tel. 06173-62459

Suche Diskettenstation für VC 20 zahle bis 500 DM. Unbedingt gut erhalten. Suche 32 K Programme für VC 20. Stefan Krug, 22er Str. 54, 6660 Zwerbrücken 06332 43548

Suche für C 64, Privileg 3000 VC 1541 80 Z Karte, CP M Modul und Farb- oder SW-Monitor. Suche auch Software! B. Seibel Mittelstr. 27 5439 Willingen Tel. 02667-1087 n. 20 Uhr

Suche Commodore VC 20 oder C 64 + Datensatz + Literatur. Angebote an Oliver Beckmann Mozartstr. 7 4720 Beckum 2 Tel. 02525 45 11

Commodore C 16, 116, suche Software für C 16, 116 sowie Kontakte zwecks Erfahrungsaustausch. Martin Krüger, Weidenweg 2 5170 Jülich-Barmen

Verkaufe 16-K-Erweiterung und Programmier-Handbuch für VC 20 VB 140 - DM. Hauke Krück Tel. 0203 26972 ab 19 00 Uhr

VC 20+16 K+neue Datensatz+Joystick+1 Orig. nalspiel+8 Comp. hefte für nur DM 500 zu verkaufen. Telefon 07581-6103

KOALA PAD oder andere Maltafel für C 64 gesucht. Verkaufe Lightpen für 40 DM. Nils Fallin, Mühlsteig 10 8501 Eckental Tel. 09126 8840

Suche Anleitung für Schach »Colossus« H. H. Todt Gartenstr. 2 4783 Andröchte 3 Tel. 02947 1037

STOP!! Verk. VC 20+Data+16 K+40 Zeichen+Lit+40 Anwendungen+70 Super-Spiele (Donkey-K, Defender Bongo, 3D Pac-Man, Schach usw.) NP >900 DM, VB 650 gleich anrufen 06836 2149

Der neue Joystick für Commodore auf neuer Basis kein Bruch mehr. Wo? Tel. oder Brief an Commodore-Club-AC Hd. Neudecker, 51 Aachen Mittelstr. 13 Info Tel. 0241-13947

Sanyo Data Display (Monitor) = 200 - VC 20 Modul »Sargon 2« (Schach) 40 Tausche VC 20 Software (6 V-32 K) Ruft an 08022 83004—Danke!!!

Verkaufe VC 20+32-K-Erweiterung+Recorder-Interface+Quickshot-Joystick+4 Bücher+4 leere Datenkassetten für 400 DM! C. Schech Am Zollstock 39 6501 Worrstadt

Drucker MPS-802/1526, deutsche Zeichensätze angepaßt auf SM-TEXT oder VIZAWRITE. Info kostenlos von Stefan Kerwen, Grindelhof 46, 2 Hamburg 13

Verkaufe VC 20, 8-K-Erweiterung, Datensatz Drucker VC 1515 div. Software Preis VB 650 - H. Schlier Tel. 0221 697982 ab 18 00 Uhr

Schüler sucht gebrauchte Floppy Commodore 1541 (funktionsfähig) Preisangebote an Andreas Maurer, Talstr. 7 5401 Emmeishausen

## Private Kleinanzeigen

Suche CBM 30 4032 + C2N + Lit. VB 800 DM oder Apple II bzw. Kompatibler + Monitor + 1 Floppy VB 1350 DM. Angebote an Gerhard Ruther, Rav-Str. 57 7988 Wanger

Suche Möglichkeit, VIZAWRITE-Text-Programm für C 64 mit 80 Zeichen ohne Scrolling darzustellen oder ähnliches. gules 80 Zeichen-Program. Dr. Müller A-5081 Am Niederrain 247

Wegen Systemwechsel Software C 64 günstig abzugeben (auch einzelne Prg.). Disk+Kass. V. Borgwardt, Tel. 0231-824043

a Ä ö ü u B und FETTSCHRIFT für Drucker 1526/MPS-802 mit SM-TEXT oder VIZAWRITE und C 64, Umschaltplatte für vier Betriebssysteme oder Zeichensätze. Tel. 040 8501556

## COMMODORE 64

Ich verkaufe meine bei den Data-Becker Programme »Datamat« u. »Pascal-64« für je 30 DM. Natürlich Original Programme mit Anleitung u. Verpackung! Tel. 0931 76956

••••• Top-Angebot ••••• 40 Utilities + Hilfsroutinen (Turbo Tape Auto, Spritlemaker, Old Supersort) u. Kass. 30 DM=Info (Porto) MILSCH, Scherfede 12, 4790 Paderborn

Suche Software für C 64 auf Diskette — auch Tausch — suche außerdem Datensatz u. Farbmonitor. Listen u. Angebote an F. Brockmeyer Wesereschstr. 66 4500 Osnabrück, 0541 76581

★ Ihr Programm als Steckmodul ★ mit Reset + Umschalter 75.- DM ★ für VC 64 bis 32 Block ★ Disk ★ mit Programm an Ch. Wöhler ★ Moritzstr. 70 ★ 4300 Essen 1 ★

Interface von Görlitz (voll grafikfähig) für VC 20/C 64 und Epson Drucker (noch 4 Mon. Garantie), umständehauber zu verkaufen. VB 230 DM Tel. 02581 454 11

C64 Superchance verk. Micros V100M Pipeline 10 DM. Pakacuda 20 DM. alie z 30 DM. Decathlon 60 DM. (k. Raubkopien) n. Vorkasse (Schein) Markus Schärer Römerstr. 32 7640 Goldscheuer

Verk. GRANDMASTERANLEITUNG, 10 DM, Lsg. v. Aztec Tomb 5 DM+RP, suche Anleitungen+Lösungen. Franz Gafner, Hauptstraße 40 (8899) Aresing

BRANDHEISSE PREISE! Verkaufe 1541-Floppy für 400 DM und Kassettenlaufwerk von Commodore für 50 DM. Christian Köster, Tel. 07231 51966 ab 17 Uhr

SO WAS !!! Programme ab 0,20 DM (VC 20/C 64), zahlreiche Sammlung zur Wahl. Info gegen 1,50 DM — Denizalp —, Osnabrückerstr. 3, 1000 Berlin 10

3D-Körper mit bis zu 300 Kanten von allen Seiten betrachten und zoomen. Disk + Manual + Demos 60 DM, R. Krumm, Steelerstr. 72, 4630 Bochum 6

\*\*\* Suche Software f. C 64 nur auf Kassette, nur gute Programme. Neue Spiele usw. auch Kontakt zu Clubs u. priv. gesu. D9 11 57 61 74, Thomas Thor, Schloß 11 8501 Ruckersdorf

■ Die Lösung ■ von The Dallas Quest und Zauberschloß gibt es für 3 DM (+frank. Rückumschlag) bei Björn Rupp, Schloßmannstr. 14, 4000 Düsseldorf 1

... und sie dreht sich doch !!

SOFTWARE COMMODORE

**Hotline Berlin 030/4042391**

... und sie dreht sich doch !!

SPECTRUM

Der teilepreisvergleich mit den absoluten Superpreisen

Alle Preise sind inklusive incl. Porto u. Verpackung

Bestellung der Hotline-Literatur-Cd, Videokassette oder Nachsch.

Hotline Berlin 030/4042391

hier dreht sich alles um den Preis - vergleichen! -

## Computerferien Teach and Fun Computercampus

für 11- bis 19jährige Anfänger und Fortgeschrittene

14 Tage Programmierunterricht und Skispaß in Oberstdorf

vom 2.3. bis 16.3. und 30.3. bis 13.4.85

In den Pfingst-, Sommer- und Herbstferien im Harz

Kostenloser Prospekt von

fun and future

z. Hd. Hr. Schopka

Mittelstraße 86, 2000 Norderstedt

Tel. 040/5243176



### ROLF STRECKER

Elektronik & Computer Vertrieb  
Luxemburgerstraße 76, 5000 Köln 1  
Tel. (0221) 417789

#### Multimedia

Supradreißerverwaltung zum Erstellen von Serienbriefen mit Anrede und zahlreichen Sortierkriterien

49,-

#### Mono

Leistungsstarker Macroassembler/Disassembler

59,-

#### Disass

Disassembler mit Anzeige in HEX, DEC., Memmonics

30,-

### Spectrum ZX81

Über 280 Artikel an Zubehör und Programmen!!! Katalog gegen Übersendung von DM 3,80 in Briefmarken erhältlich.

Händler-Anfragen erwünscht



## Private Kleinanzeigen

Anl Flightsim Hinddeutsch (17 S., Zusammenfassung) z.B. Instr. in D. erklärt 20,- DM, Uwe Schröder Reislinger Str. 97, 3180 Wollsb. 1. Kein Prg. Tausch usw.

Österreich Österreich  
Suche Commodore 64 (bis DM 500-) und Floppy VC 1541 (bis DM 500,-) Alex Rettenbacher Schloß Str. 283, 5081 Anif Salzburg Tel. 06246 2007

Suche neueste Software für C 64 (keine Basic-Programme!) Claus Udo Stein Göschlweg 16, 8397 B Füssing, T. (08531) 21669 (ab 19 h)

Suche Musicals und sämtliche Musikprogr. für C 64 auf Disk. Liste an H. Peters. Wanner Str. 7 2253 Tonn. ng

C 64 Suche Top-Prgr. (Disk) Zaxxon, Dallas, Flightsim usw. u. Literatur von Data Becker. Preisw. Angebote bitte an. Schwanenb. Roonstr. 58 5 Köln 1

Arger mit der Floppy kein Lesen mehr möglich. Wir helfen Ihnen. Commodore-Club AC HD Neudecker. Genaue Information 51 Aachen Miltelstr. 13. 024113947

Verkaufe für C 64 Floppy Muster 7 Super Prg. in einem 3M Copy Disk Verw. usw. für nur 49 DM (inkl. Disk u. Porto), bar o. NN. A. Laurinat, Alte Heerstr. 54 4044 Kaarst 1

MPS 801 STOP MPS 801 Ich drucke Eure Listings, pro Blatt 40 Pf. Disketten an: Jochen Wahl, Meerheck 48, 5168 Nideggen 2. Auf Wunsch auch in Breitschrift

Suche KARATEKA v. Broderbundsoft Dimension X, Championship-Boxing Bruce-Lee Karate, Olympic-Wintergames, Peter Mozgoviz 1120 Wern Schönbirchner-Allee 2-22 54

SX64 + topaktuelle Software ca. 300 z.B. Dallas, Summergames, Oxford Pascal umständehalber für 1999,- DM zu verkaufen Tel. 05962 649

Clubgründung im Bereich Drepholz Bremen, Osnabrück Ingmar Witt Hauptstr. 255 2841 Drebber Tel. 05445 540 ab 17 Uhr

Suche für C 64 Programme von Schach, Monopoly Dame Mühle usw. Ferner Simon Bass, 80 Zeich. Kar usw. Bin Anfänger Kas. angebot an U. Radtke, Bahnhofstr. 20 2282 List Sylt

Einsteiger sucht Software!!! Besonders Grafikadventures und Sportspiele (Footballmanager!) LISTE an F. Tewald, Wasenstr. 8, 7148 Remseck 5 + nur auf Kasette

Kaufe defekte Computer aller Art an Preisvorstellung je nach Art des Computers bis 50 DM und mehr. Völker W. d. 4100 Duisburg 11 Besenwiese 38 Tel. 0203 588822

Kaufe gebrauchten Commodore 64 + Datasette + Software keine Raubkopien!!! Anschritt Matthias Boelter Emsstraße 12 2972 Borkum

Org. Prg. Di-Sector, neu 160,- für 80,- abzugeben (inkl. Anl.) Info 50 bei A. Osterhoff Feldgarten 10, 47 Hamm 1 02381 57426 Keine Kopie!!

Achtung! Widerruf! Ich widerrufe hiermit meine Anzeige und meine Listen und erkläre sie für ungültig! Sven Justus Moorwinke 8, Hamburg

## Private Kleinanzeigen

Drucker für VC 64 sehr billig ge- sucht! Zahle bis 200 DM! Mich. Balas Tel. 06122 51701

Suche auf Kasette Flight Simulator II Summer Games und andere Spitzenspiele (billig!) Angebote an Robert Pahl General-Dietl-Str. 15, 8202 Bad Aibling

Suche Literatur z.B. Data Becker für den C 64 Bitte melden bei M. Hebel, 5227 Windeck-Rosbach, Ginsterweg 5 02292 1291 Nehme günstigste Bücher

Suche Drucker—Suche Drucker! Gut erhalten und nicht zu alt. Suche auch Anl. Besonders die für Ultima3 Exodus, Zurovac Dejan, Wurzerstr. 192 53 Bonn 2, 0228 351391

COMAL-INFO Genaue deutsche Befehlsklärung des Comal Computers DM 650 Nikolaus Oke Ob der Schue 2 7859 Weilmingen

Suche einen Tauschpartner, der mit mir öfters mal C 64 Spiele tauscht. Nur Kasette. Listen an Frank Hahn, Am Forsthaus 44 6078 Neu-Isenburg 2, Telefon 06102 52879

Wer tauscht seinen C 64 gegen mein Atari 2600 Telespiel mit 2 Joysticks + Netz und 12 Kassetten, der melde sich an V. Lauschmann Ober-Saulheimer Str. 3 6501 Saalheim 1

Suche dringend geb. Floppy 1541 Zahle bis zu 480 DM Angebote an Christof Degreif in den Weingärten 53 6504 Oppenheim, Tel. 06133 3755

Schwer sucht C 64 mit Gehäuseschäden oder ohne Adapter. Zahle bis 120 DM Angebote an Torsten Prüser Ehlersdamm 286 28 Bremen 44, Tel. 0421 402154

Verkaufe Intellivision-Videospiel, 1/2 Jahr alt und kaum gebraucht in Kl. 4 Kassetten Space Armada Tripic Action, Soccer Autoracing 400 - Michael Buscher Neuen Kamp 3 Leichlingen 1, Tel. 02175 5454

Warum? Ich kompiliere die 3 x schneller Listenschulz. Das Ganze für nur 0,09 DM Zeile, ab 200 Z. 0,05 DM Z. Kass. + 5 DM Disk. = 80 Bl. 0222 55490

Verkaufe Akustikk Epson CX-21 + Interface + SW 600,- DM Video-Digilizer + SW 500,- DM Symtymal + SM Mae 64 + Assemblerk Asen4 für 150,- DM komplett 1000,- DM Tel. 0221 876827

## Private Kleinanzeigen

Verkaufe Lösung Dallas Quest-Hobbit Grups in Space für je 7 DM Verkäufe Tips & Tricks (Pokes) — Liste für nur 7 DM Wolfgang Egenberger Obere Dorfstr. 7A 8871 Kötz 2

Achtung! Tausche Software aus allen Bereichen! chen! An Ralf Grabowski C 64 Schlesierweg 237, 2841 C 64 Drebber, 05445 1240 C 64

Hilfe Hilfe Hilfe C 64-Neuling sucht Programme auf Kasette aller Art. Erstatte Unkosten. Bitte helft! M. Hauschke, Ödenfeldstr. 14 2955 Boen P. Bunde

STEUER-/SCHALTINTERFACE bestehend aus 4 Engängen und 4 Relaisausgängen à 2000 W. Einzelansteuerbar, Zustandsanzeige über 8 LEDs, direkt an 220 V zu betreiben (inkl. Trallo) z.B. für Eisenbahnsteuerung (Rückmeldung), Lauflicht, Motorsteuerung u.v.m. kpl. aufgebaut nur DM 75,- Tel. 07142 41489 17h - 18h

Commodore 64 mit Floppy, Joystick und 80 Disketten zu verkaufen. Angebote an M. Baum Postfach 602465 2 Hamburg 60

Suche Suche Suche Suche C 64 mit FLOPPY Tel. 02561 81414

Help! Help! Help! Help! Help! Suche dringendst C 64 + Datasette zahle bis zu 850,- DM Angebote an Johannes Fally, Lunderwald 12 A 8740 Zeilweg Tel. 03577 4418

Verk. eigenst. erstellte Soft. für VC 64 (z.B. Koaashow 1 + 2 Strohhilfe, Adv.) Außerdem verk. ich Bücher u.a. Info bei Ralf Höhne Friedhofstr. 34 4223 Voerde 1

Suche Actiongames für C 64 mit Spitzen-Grafik und guter Spielidee auf Disk. An Wenberger/Landschulheim Elkofen 8018 Grafing

Suche C 64 + Floppy 1541 Gebe 700 DM dafür Tel. 02208 2515

Zwei Azubis suchen defekten C 64. Wir erwarten Euer Angebot! Tel. 02406 79334 P. Padar \*\*\* ab 20.00 Uhr (außer Di.) \*\*\*

C 64 Suche Games C 64 (Hobbit, Aztec, evtl. auch Joystick) liegt auf Kasette. Liste mit Preisen an Ralf Zeller Plargartenstr. 6, 7321 Albershausen

## Private Kleinanzeigen

Verkaufe Drucker HR 5C von Brother original verpackt für 439 DM H. Masuch Bahnhofstr. 24, 6293 Löhnberg 1 Tel. 06471/61119 ab 20 Uhr EPROM-Programmiergerät zu verkaufen

Suche Floppy Suche VC 1541 Tel. 00418 1371062

VC 64 viele Trainer-POKE's, SYS's POKE's und PEEK's Umfangreiche Sammlung für 5 DM + Freumschlag. Ab sofort bei Thomas Dachow, Kattowitzerstr. 6, 5000 Köln 80

Verkaufe C 64 + Datasette + Software + Handbuch Thomas Angersbach, Im Kirchgarten 23 3582 Felsberg 1, Tel. 05662 2283

Suche den billigsten gebrauchten Commodore 64 (evtl. mit Datasette), Tel. 05341 32330 ab 18 Uhr Frank Möhle Tillystr. 1, 3320 Salzgitter 51

An alle ANFANGER Na ihr habt noch keine Software? Schreibt mir mal und gebt Euer Allen an Manuel Lopez, Cusanussstr. 26, 5550 Berncastel-Kues

## LASER

Tolle Spiele für Laser 210/VZ 200 z.B. Alien Attack, Sea Hunt usw. jetzt aber schnell, kostenlos! Info anfordern bei T. Markwitz Frh-v. Rotsmannstr. 40 3559 Allendorf-Eder

Verkaufe gegen Höchstegebot LASER 210 + 16 K-erw. + Schach-K + System-Habch + div. Spiele (+ Rec.) 3 Mon. alt—Gard. —NP > 630,- DM St. Götz 6000 Ffm. T. 06109 34546

Verkaufe LASER 210 + Demokass. + Handbuch + 1 Speikkassette orig. für DM 250,- Angebote an M. Michel Gar tenstr. 12, 8651 Trebgast

Olympiade für Laser 210 + 16 K. 4 Dis plinen. Über Tastatur spielbar. Eine Kasette für 20 DM. I. Hirsch 4934 Horn-Bad. Meinberg 3, Bauernkamp str. 24 (nur Vorauskasse)

LASER 210 16 K. Literatur Software (Schach, Assembler, Key-Hunter) Joysticks günstig zu verkaufen Thorsten Meyer Eichenstr. 17 3106 Eschede Tel. 05142 688

Suche Futter für meinen Laser 2001 K. Articus Großstr. 21 2250 Husum

## GENIE

Verkaufe Colour-Genie Zusammen mit Kassettenrecorder + Handbuch + 2 280-Bücher + Programme zusammen für DM 500,- Tel. 07125 7378 (ab 18.00 Uhr)

Verkaufe COLOUR-GENIE, 32 KRAM 3 Handbücher Software (Assembler Compiler, Bildschirmeditor, Spiele Adventure) für VB 450,- DM! Ab 18 Uhr bei Tel. 08161 67163

Colour-Genie 9 Monate alt, neue ROMs + Literatur + 80 Programme wegen Systemwechsel zu verkaufen DM 350,- Tim Steinmetz Tel. 06858 573 Schulstr. 56 6680 Neunkirchen

**Achtung:**

Wir machen unsere Inserenten darauf aufmerksam, daß das Angebot, der Verkauf oder die Verbreitung von urheberrechtlich geschützter Software nur für Originalprogramme erlaubt ist.

Das Herstellen, Anbieten, Verkaufen und Verbreiten von »Raubkopien« verstößt gegen das Urheberrechtsgesetz und kann straf- und zivilrechtlich verfolgt werden. Bei Verstößen muß mit Anwalts- und Gerichtskosten von über DM 1.000,- gerechnet werden.

Originalprogramme sind am Copyright-Hinweis und am Originalaufkleber des Datenträgers (Diskette oder Kasette) zu erkennen und normalerweise originalverpackt. Mit dem Kauf von Raubkopien erwirbt der Käufer auch kein Eigentum und geht das Risiko einer jederzeitigen Beschlagnahme ein.

Wir bitten unsere Leser in deren eigenem Interesse, Raubkopien von Original-Software weder anzubieten, zu verkaufen noch zu verbreiten. Erziehungsberechtigte haften für ihre Kinder.

Der Verlag wird in Zukunft keine Anzeigen mehr veröffentlichen, die darauf schließen lassen, daß Raubkopien angeboten werden.

Was ist logischer als ein normales Computer-Magazin,  
das erst mal Ihnen sagt,  
was Sie Ihrem Computer sagen müssen, damit er  
irgendwann etwas für Sie tun kann?





# Logischer ist ein elektroni das Ihrem Computer direkt sagt

## **INPUT macht aus Computer-Frust Computer-Lust.**

Am Homecomputer selbst liegt es bestimmt nicht, wenn er früher oder später in der Ecke landet. An Ihnen liegt es aber auch nicht. Was fehlt, ist eine Art Magazin mit Software-Charakter. Ein Magazin, das der Homecomputer sozusagen selbst „liest“ und an Sie weitergibt. Ohne Irrtümer, ohne lästiges Eintippen, ohne Wartezeit.

## **INPUT bringt volles Programm durch Super-Tape-Verfahren.**

Der Heinz Heise Verlag – bekannt unter anderem durch das Computer-Magazin „c't“ – bürgt für die Professionalität von INPUT. INPUT ist ein „Super-Tape“, das bedeutet: 12mal schneller laden und speichern als normal. Ein spezielles Redaktions-Team hat die Ideen, setzt sie um und stellt INPUT zusammen.

## **INPUT gibt es jetzt als INPUT 64, speziell für den Commodore 64.**

Weitere INPUT-Versionen für andere Computertypen werden folgen. INPUT ist geprüfte Qualitätssoftware – der sensationell niedrige Preis ist nur durch die hohe Auflage möglich.

## **INPUT für nur 12 Mark 80 jetzt überall, wo es Zeitschriften gibt.**

INPUT kostet komplett (Cassette plus Broschüre plus Schuber zum Sammeln, wie in einer Bibliothek) nur 12 Mark 80. INPUT kommt jeden Monat neu. Testen Sie INPUT – noch heute.

# sches Computer-Magazin, , was er sofort für Sie tun kann.



Sensationspreis:  
Alles komplett nur 12 Mark 80.



**INPUT.**  
**Das Computer-Magazin auf Computer-Cassette.**



## Private Kleinanzeigen

Verkaufe 20 Zeitschriften von »80 micro« für TRS 80 u. Video-Genie Anwen der (NP 280 DM) für zus 100,- DM W. Meier 5000 Köln 60 Postfach 680282 Tel. 021 7604577

Verkaufe Colour Genie 32 K 8 Mon n ROMs Bildschirmeditor eingebaut Techn. Handbuch, ROM-Listing u. viel Software mit Anleitungen, VHB 750 DM, Jörg Tel. 04661 5214

COLOUR-GENIE 32 K, 12" TV GU TER KASS. RECORDER UNMENGEN GUTE SOFTWARE VHB 800 DM S. v. d. Valk Immengarten 8b 4512 Waf lenhorst 1 Tel. 05407 9197

■■■■■ COLOUR-GENIE ■■■■■ 32 K Erw. +Printer Interf. +Joystick Adapter Alan+Lit.+Top Software VB 500 DM komplett ■ Auch einzeln M Mathis 0208 845366 ab 20 Uhr \*

Neues Super-Lernprogramm für Colour-Genie! Alles über den Mond mit jeweiliger Mondphasengrafik 32 K, 20 S. Erläut. 99 DM Info gg Rückporto H. Schumacher 42 Oberhausen 1 Eichstr. 40, Tel. 0208 878661

## ORIC

Verk. Oric 1 (48 K)+Rec., beides neu wertig, Handbuch+Literatur, Preis VHB Tel. 06154 51431 ab 16 Uhr

Oric-1 originalverpackt, noch mit Garantie+Demo Kass.+Software (Oric Munch-Anwenderprogramme)+2 Handbücher wegen C 64 für VB 300 DM zu verkaufen, Tel. 08584 286 Sa. So

Verkaufe★Oric-1 (16 K)+Software komplett★für 400 DM★Suche ZX81 und C 64 Programme★Norbert Staulner Fischbacherstr. 34, 8466 Bruck Tel. (09434) 2359★

Verkaufe Drucker Seikosha GP100A für 450 DM W. Salge, Zethenstr. 2, 4950 Minden, Tel. 0571 49856 ab 19 Uhr

■ Verk. Oric-Almos 48 K+Garantie ■ ■ Softw. f. Oric-1-Betrieb ■ ■ Joystick-Interface, Software (The Hobbit, Xenon-1, Zorgons Revenge usw.) VB 725,- Tel. 040 869343

\*\*\*\*\* Verk. diverse \*\*\*\*\*  
\*\*\*\*\* HARDWARE für Oric \*\*\*\*\*  
\*\*\*\*\* 0571 49856 \*\*\*\*\*  
\*\*\*\*\*

## Private Kleinanzeigen

### SCHNEIDER

Verkaufe (und suche) gute Programme für d. CPC 464

Suche u. tausche System-Adressen Erik Pfeiffer Tel. 040 525 2303, Spreeweg 5, 2 Norderstedt

Suche Programme auf Kassette. Bitte Liste mit Preise schicken. Steinbeck, Pl. 320373 5 Köln 30

■ Neu, ■ für ■ Schne der ■ CPC ■ 464 ■  
UNIDATE! mit WINDOWS z.B. für Adressen = 20 DM ★ BIORHYTHMUS = 15 DM ★ beide für 30 DM Schein ★★ F Worms, 4780 Lippstadt Weideg. 25 ■

Schneider CPC 464 Kontoführung, verwalten Sie Ihre privaten Finanzen — 12 Monate je 50 Posten — Kassette 25,— DM Weigand Brinellstr. 7 4000 Düssel dorf 12

DATABOX 464 Professionelle Dateiverwaltung ohne Floppy! Dr. Tastatur Menü gesteuert. Schneller Zugriff Druckausgabe etc. 30 DM TH Weggel Kirchberg 3, 7909 Dornstadt

Schneider CPC 464  
Spiele und professionelle Software. Liste gegen Freumschlag bei R. Schu, Theodor-Heuss-Str. 2, 6633 Wadgassen

Schneider CPC 464  
Makro Assembler + Monitor auf Kassette Nur 80 DM Info gegen Freumschlag bei R. Schu Theodor-Heuss-Str. 2 6633 Wadgassen

Interesse an einem monatlichen Info (4—DM) und einer Programmbibliothek für den CPC 464? Wenn ja, dann Freumschlag an D. Hollenbach Silurweg 8, 3 Hannover 91

Suche Kontakte zu Schneider CPC-Besitzern zwecks Clubgründung im Raum Remscheid. Meine Adresse: Peter Stamm, Henkershof 1-8 Whg. 80 5630 Remscheid 11, Tel. 02191 663078

Schneider CPC 464 Adressen-Verwaltung — druckt Etiketten, Karteikarten, Adr. Liste — auch für Verein geeignet 60,— Weigand Brinellstr. 7 4000 Düsseldorf 12

Schneider CPC 464  
Suche Software aller Art  
Kassette oder Listing, Angebote an Hans-Dieter Lauber, Kirschgartenstr. 38 6093 Flörsheim (M)

## Private Kleinanzeigen

— Super-Textverarbeitung —  
Auf dem CPC 464! Deutsche Umlaute Bildschirm Editor bel. Format. uvm für 20 DM! Brief + 150 DM Porto. K. Samanek St. Johannsgraben 3, 5583 Zell

■■■ Schneider CPC 464 ■■■  
B.n. Anfänger suche User Kontakt Programme wie Text, Date, Sprache, Philatelie + Literatur gesucht R. Ludwig, Pl. 2224 4900 Herford

\*\*\*\*\*  
Schneider CPC 464  
Software-Verkauf Tausch Ankauf Liste 2 DM R. Porto o. eigene Liste Meyer 4980 Bunde Brendel 14

\*\*\*\*\*  
Suche Grunmonitor (GT64) für Schneider CPC 464 Angebote an W. Kitlei Bahnhofstr. 10, 8800 Ansbach Tel. 0981 13644

■■■ Schneider CPC 464 ■■■  
Biorhythmus mit Partneranalyse Druckausgabe mögl. 20 DM (Schein) S. Dienlin Hindenburgstr. 28 6500 Mainz Tel. 06131 870913

Super Textverarbeitung für CPC Info gegen Freumschlag Suche Kontakte zu CPC Usern Raum MUC eventu. Club-Gründung W. Sig. 8 MUC 45 Hugo Wolf Str. 30

Suche Software jeglicher Art für den Schneider CPC 464 (Farbe) Bitte Preislisten senden an Paul Neuper jun Leuchtenberger Str. 3, 8473 Pfreimd Danke!

## SHARP

Suche dringend Sharp CB 125  
W. Möller Tannenba. 17 418 Goch 2

\*\*\*\*\* An alle PC 1245 User \*\*\*\*\*  
2 KB MEHR Speicherplatz! Ausf. Einbaul. gegen 5 DM (Schein) + Rückp. bei Michael Schatz • Maurerweg 104 A • 1000 Berlin 47

★ Daten- u. Programmübertragung ★  
PC 1251/60/61, PC 1401, PC 1350-Apple Interface + Software (Kass.) = 57,— DM oder ausf. INFO 1 DM (Brief/m.) an B. Saretz, Kasinost. 48 5100 Aachen

\*\*\*\*\* Sharp MZ 700 \*\*\*\*\*  
Sherlock Holmes 35 K Adventure in Basic z.T. mit Grafik 60 Orte. 63 Vokabeln 19 DM + NN Uwe Meyer Am Hammbusch 17 2910 Westerstede

## Private Kleinanzeigen

1401 ★ 1260 ★ 1251 ★ 1245 ■ Daten-Prgm.-Austauschkab. DM 15 ■  
1401 SYS-Info (Ha-Graf-Töne) + 5 Prgm. DM 10 ■ Wortratesp.-Kass. 3486 B-DM 10 ■ Schein —Th. Breidel, Winkel 1 3003 Ronnenberg

PC 1500 Top Games (LCD, Adventure) Star Wars, Castle of Evil, Star Trek, Info gegen 1,30 DM Porto! M. Steck, Kollstr. 31 4800 Bielefeld 14

MZ-700 800 (Sharp)  
Mathe, Textsystem Datenbank Plotl. Verein A. Steller Dorotheenstr. 29, 4 Ddorf 1

Für PC-1245/1251/1260/1401/1350 Recorderinterface mit Batterie-Anschluß 26 DM und ohne 18 DM Andreas Cofalka, Gerichtstr. 26 4300 Essen 11

MZ 731 + Quick Disk neu + 10 Disketten + 3 Bücher + 25 Sprachen u. Compiler + 10 Omi Spiele + 100 Basicprogramme VB DM 1500,— anrufen! Tel. 08282 5174

Tape-List für Sharp MZ 80 K.A. und MZ 7XX druckt Kassettentext mit allen Informationen paßt in Hülle 20,— Suche 80 A Controller U. Wolff Knochel 16 4352 Herten

★★★ PC 1500 ★★★ Externes 26-KB Modul gegen Höchstgebot zu verkaufen 02381 43245 nachm

1251/45: Maschinensprache-System Handbuch von PKS 180 Syst.-Adr. Soft. Hardware Sys. Aufbau • DM 55 pNN Inhaltsverzeichnis gegen Rückumschlag M. Keller Eitelstr. 1 6238 Hofheim

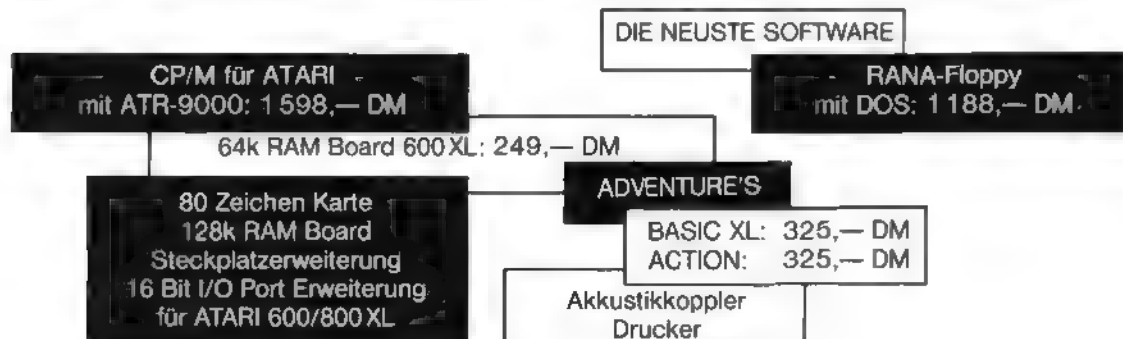
MZ 700 Games (z.B. Tempest) Dateien (Statistik), Grafik- und Matheprog. verkaufe Stephan Kitlei, Moosstr. 20 a 8300 Ergolding, 0871-78102 Info kostenlos!

PC-1500  
Billige Spitzensoftware (Spiele, Maschinenspr.) Gratsliste bei TG-Soft B. Tie mann, Schöpsbrunnweg 3 CH 8634 Hombrechtikon

PC-1251 Wer hat interessante Software? Mathe-Physik Mechanik-Verwaltung usw. evtl. auch Tausch Wer blickt Maschinensprache? K. Roethke, 7080 Aalen Plauenstr. 6

PC 1401 1260 Software E-Technik Phy. Mathe. Steuer Drucker Interf. 8-KB-Erw. Spiele bis 3. 4 KB 10 DM in Bar Info + Kass. Interfacebauart C. Brandes Schultstr. 35 2105 Seevetal 3

## HAASE-Computersysteme – Ihr ATARI-Fachmann:



Bestellungen und Informationen bei  
HAASE-Computersysteme, Wiedfeldtstraße 11, D-4300 Essen 1, Tel. (02 01) 42 25 75

## Private Kleinanzeigen

PC-1500 + CE 150 + CE 158 + große  
Tastatur + 28 K Basic RAM - nk Kabel für  
Epson RX80 zu verkaufen. Evtl. Literatur  
+ Software (VS.) Tel 026 67 1087 nach  
20 Uhr

★★★★ SHARP MZ 700 ★★★★★  
Schließen Sie max 2 Atari, Commodore,  
Spectrum TI u.ä. Joysticks an Ihren  
Sharp MZ-700 und Sie können von den  
10 Games 4 damit spielen. In Basic leicht  
programmierbar. Bauplan für 5 DM von  
Christoph Weller, Tulpenweg 21, 7600  
Offenburg

Sharp PC-1212 für ca. 120 DM abzugeben  
Tel. 06323 2766

Verkaute MZ 731 mit eingebauter hoch  
auflösender Grafik (320 x 200) u. Soft  
ware VB 850.— DM  
Tel. 02631.49777

PC 1245 (erweitert auf 9678 Byte) +  
CE-125 zu verkaufen DM 375—, Tel.  
0521.432369 ab 17 Uhr

### Achtung PC-1401 Besitzer

Verkauf: Schalplan für Kass. Interlace  
(sehr leichter Aufbau ca. 2 DM) gegen 5  
DM Alarbrand, Marburger Str. 40. Neu-  
stadt/Hess.

Verkaufe MZ 731 (Top-Zustand) + 10  
Spiele + S-Basic + 320 x 200 Pkte. Gra-  
fik VB 1 000,— DM Jürgen Häberlein  
P Hebe str. 15, 7614 Gengenbach

Suche für MZ-700 5 1/4-Floppy (SFD 700 oder DFD 700), fehlerfrei und möglichst preisgünstig; auch als Bausatz  
 ★ ★ Tel. 05341/63252 ★

## Private Kleinanzeigen

MZ 800 — MZ 700 aufgepaßt  
Tausche, kaufe gute Programme aller Art  
Liste an  
Christian Popp, Mozartstr. 27, 8908  
Kraumbach (Schwaben)

**Umsonst ist mein Farbbapier nicht!**  
Für PC-1500 HX-20 u. alle Plotter Pa-  
pierformat b angeben 50 m o. 50 A4 ab  
20 DM Info 0 80 DM T. Schulz 2724  
Hoyerhöfen 37

Biete Kasette mit 13 Programmen für DM 40,- bar u. per N.N. mit Spielen z.B. Maxen Superhirn, Luftkrieg f. MZ 700 An H. W. Granitzka 2000 Hamburg 28 Zollvereinssr. 6

MZ 700 — Athletics, das tolle neue Spiel  
ist da! Das und vieles mehr bei Omega-  
software c/o A. Mietke, 3 Hannover 21 +  
Vinnhorster Weg 35  
Sofort Gratiskatalog anfordern!!

Osterreich. Kepler-2 für den  
PC 1500 CE 150 CE 155 Rad x, Transi-  
te über 150 Jahre Dokumentation Kas-  
sette Info Mag Trubswasser, A-8010  
Graz, Steyrerg 58

# SINCLAIR SPECTRUM

Verk ZX Spectrum 48K, 6 Mon all dazu  
3 Bücher + Joystick nterf + Fighter Pilot  
für 500 DM Tel. 062 71 31 55

## Private Kleinanzeigen

**ZX Spectrum Tausch- und/oder Programmierpartner gesucht**  
Liste (MC kennzeichnen) an  
Roland Heuß, Am Rathaus 6 62 Wesba-  
den — Tel. 061 22 24 93

Verkauf ZX Spectrum 48K + Handbuch  
dt + engl. + Joystickinterface Literatur  
+ Software für 500 DM Matthias Stelze  
Obere Str. 15 7000 Stuttgart 1 Tel.  
0711 432927

**Gamesoft**

**Spitzensoftware zu Mimirpreisen. Moonrover:** Versuchen Sie mit möglichst wenig Sprit den Mond zu umrunden! Aber Vorsicht vor den Ufos, Kratern u. Mondmenschen. Bei leerem Tank müssen Benzinkanister eingesammelt werden! Info (50 Pf.) 10 DM an GAMESTOP Lärchenstr. 2, 80911 Maitenbeth

Gamesoft!

Play with fun and action Games for the  
48K Spectrum  
Info (50 Pf, Best an GAMESOFT, Lar  
chenstr 2 8091 Mailenbeth

**Achtung \*\*\* Superangebot**

Verkaufe neuerjigen Spectrum 48K  
(Gerät 1a n Ordnung) + Kassettenreco-  
der + Joystickinterlace (Kempston Kom-  
patibel) + 10 Topprogramme (Decathlon  
Match Point, Worldcup-Originale und 7  
andere  
Pre s. DM 450 — VB. nfo be A. Zetinski  
Birkhuhnweg 7 4630 Bochum

## Private Kleinanzeigen

Gamesoft

Wir sind die Nr. 1 in der Formel 1 der Computer-Software **Helicopter** Bewahren sie ! Ignora vor dem Spinnen- u Schlangerhagel! **Carnevale** — Spiel, der Welt. Beide je 10 DM (inkl. Kass. Porto) Info (50 Pf.) Schein an **GAMESOFT** Lärchenstr. 2 8091 Maitenbeth

Hallo Spectrum-User!

Zeitung auf Kassette gibt es viele.  
Doch an unsere kommt keine ran. Tips  
und Tricks und Software. 10 DM  
Warnhof-Soft PF 1661 454 Lengenich

Verkaufe Spectrum 48K (5 Monate alt, +  
Interface 1 + Microdrive + Matrix  
drucker (Tandy, mit Interface + Literatur  
+ Software 1200,- DM - Tel.  
0211 202598

Anleitungen gesucht für Hulk Lords of  
Midnight-Valhalla-Mugsy, War of the  
Worlds, Suche Adventures Helmut Nes-  
sen, Voss Str 104 4390 Gradbeck Tel  
02043 65299

Spectrum 48K + Datenrec. + Kempston Joystick + Interf. + orig. Software wie Tas word II, Hobbit, Masterfile, Alice-Alice, dt. Handb. Bestzust. 500,— DM (05242)36374

Verkaufte ZX-Spectrum 48K + Joy Int +  
Joyst. + Int1 + Microdrive + Profitastal  
+ 60 MC-Prgr + Literatur Alles fest im  
Gehäuse für DM 1100 Oliver Verbeek  
Tel. 021 51 592290

# Der Akustik-Koppler

Das fernmelderechtliche Genehmigungsverfahren war bei Drucklegung dieser Ausgabe (14.01.85) noch nicht abgeschlossen.

Der ASCOM Akustik-Koppler: Komplett anschlußfertig und mit leistungsfähigem, komfortablen Betriebsprogramm „CONTACT 64“ auf Diskette. Steckmodul, Handset und „CONTACT 64“ für Commodore 64:

**279.\***

\* unverbindliche Preisempfehlung  
Im Fachhandel  
fragen oder Information  
anfordern!

# DYNAMICS®

**COMPUTER-SOFTWARE UND  
COMPUTER-ZUBEHÖR.**

Dynamics Marketing GmbH  
Große Bäckerstraße 11 2000 Hamburg 1

101



## Private Kleinanzeigen

Spectrum 48K ★ Interf 2 ★ 2 Joyst ★ Valhalla ★ und 6 andere ★ und Literatur ★ alles mit Garantie ★ und Originalverpackung ★ für nur 600 DM ★★ 02207 1843 ab 18 Uhr ★★

### Spotbillig!

Verk. ZX Spec. 48K Neuwert nur 300,—, Joystickinterf. 30 DM. Litera. 4 neuw. Büch. zus. 70 DM. H. Felsch, Tubizerstr. 7015 Kornthal-Münchingen

Spectrum 16K zu verkaufen mit Programmen und Bucher VB 280,— Tel. 09373 8671

Speziell für Schüler Vokabelpro. nur 8 DM suche Assembler, Forth, Pascal, VU-3D, VU File, Literatur Angebote an Franz Gutjahr, Zum Traroth 53, 6483 Bad Soden

ZX Spectrum, ZX 81 Kompatibler ★ Soundgenerator ★ PIO ★ EPROMer etc. Klaus Manberger, Neulandstr. 7 8741 Hohenroth kostenlose Info. Tel. (09771) 4743

\*\*\*\*\*  
**Achtung Österreich**  
Neuwertiger Sinclair ZX-Spectrum 48K mit Spitzensoftware (JetPac, Fred Atic Atac, >60 Prgm.) 4500,— Andreas Lagg, Juch 7, A-6631 Larmos

\*\*\*\*\*  
Hallo Spectrum User!  
Suche Kontakt! Bitte meldet euch! ★★ Info von oder an ★★ Detlef Meislerkrech Beguenerstr. 12, 3338 Schöningen Tel. 05352 4305

\*\*\*\*\*  
**Verkaufe Kempston-Centronics-Interface** m SW (orig.): Anders Bubke Altenberger Str. 3, 5609 Hückeswagen Tel. 02192 4827

Verkaufe K Joys-Interface 39 90 Monitor Interface 39 90 (Alles neu.) + 5 DM mit Resel Info + Bestehe bei D. Wilhelm, Dohlsbachstr. 12 a, 3437 B.S.-A

\*\*\*\*\*  
**ZX PRINTER**  
Neu! für 100,— zu verkaufen!!! BETA-BASIC 18 Orig. Kass. 30,— Jungie Trouble, Orig. Kass. 15,— P. Münch Tel. 0531 52731

\*\*\*\*\*  
**Achtung! 500 DM**  
Spectrum 48K + Joy. + Interf. + Recorder + Software (MC) + Bucher Te. 0511/613591 ★ M. Bussejahn ★ E-Große Str. 58 ★ 3004 Isernhagen 1 ★

Neue Maschinencode-Arcadespiele **Battle Cruiser M2**. Als Schachkreuzer kämpfen Sie gegen Tauchkugeln, U-Boote und Unterwasserbasen. **Ant-Eater**: Rauben Sie einen Ameisenhügel aus und bekämpfen Sie Ameisen. Wurmer etc. **Decoder**: MC-Disassembler spez. für Spectrum, mit vielen Extras! AD ASTRA, MONTY MOLE, HULK, TWIN KINGDOM VALLEY, FRED, MOON ALERT u.v.a. **Pgme auf Microdrive bringen**. Einf. auf Anleitungen! Info gegen Rückporto bei J. Merz. Im stillen Winkel 12, 4100 Duisburg 11

**Suche Spectrum** (16 oder 48K, auch defekt) und Software dazu. Werner Krainhöner 8723 Gerolzhofen, Schulstraße 1, Tel. 09382 7638

**Verkaufe I/O-Interface** für Spectrum, mit PIO, AD-Wandler (10 Bit!), vier Relais und 6 Schalttransistoren f. DM 100,—. Krainhöner, Tel. 09382 7638

Weg. Systemw. ★ ZX-Printer, 1 Rolle alt + 2 Rollen 100 DM ★ mech. Joystick (kein Interf. nötig) 20 DM ★ Lightpen kpl. 40 DM ★ origin. Softw. Ext. Basic, Golf Chess je 12 DM ★ Erie 07243/2100

## Private Kleinanzeigen

★ äöuÄÖÜß\$ SPECgerman äöuÄÖÜß\$ ★ Deutsch. Zeichen auch bei LPRINT + LLIST Für fast alle Programme + Drucker S. Hauer Tel. 08683 696 ★ ★ äöuÄÖÜß\$ SPECgerman äöuÄÖÜß\$

★ äöuÄÖÜß\$ SPECgerman äöuÄÖÜß\$ ★ Die Aufwertung f. Ihren Spectrum Cs DM 15,—, Listing DM 10,— S. Hauer, Gabelbergerstr. 1, 8261 Tiltmoning ★ ★ äöuÄÖÜß\$ SPECgerman äöuÄÖÜß\$

Verkaufe gegen Höchstgebot ZX-Spectrum (48K), ca. 300 Programme + Kass. recorder Tel. 0228, 47 17 86

• Neu • Toll • Neu • Toll • Neu • Toll  
Spectrum-Computer-Info-User-Club Ko. stent. Mitgliedschaft **INFO** = DM 2 in bar an R. Frank Brenzstr. 3, 7922 Herbrechtingen 1

Spectr./ZX 81 Soundboard: 3-stimmig, Rauschger. Hüllkurven ZXPiO m. Verstärker + Lautsprecher 85 DM + Porto. F. Förster Dimker Allee 32, 4270 Wulfen Info Tel. 02369 5282

1 ST Transportkoffer f. Spectrum 1 ST ZX Drucker + 1 Rolle Papier 20 St. Keyboard Schablonen 1 St. Spectrum-Gehäuse zus. DM 250,—, auch einzeln auf Anfrage Gurski Hans-Jürgen, Im Reibbusch 11/2, 7534 Brkenfeld 2, Tel. 07082 2487

Textverarb.-Spectrum 48K, Schreibmasch.-Tastatur, ZX Print III Druckerinterf. + Tasword II VB DM 500,— G. Krüger Glasgower Str. 26 1 Berlin 65 030-4513029

Orig. na. ZX + Spectrum Software original verpackt 25 % unter Listenpreis excl. MwSt. zu verkaufen Liste von A. Kopp, Postfach 1911, 7600 Offenburg

Verkaufe Spectrum mit Zubehör für 350,— VB, Centronics Interface 180,— VB, ZX Printer mit Papier 100,— VB, Hamag Oszilloskope Preis VB, Telefon ab 19 00 Uhr 02303 13345

\*\*\*\*\*  
**ZX SPECTRUM <=> BROTHER EP 44**  
10 Interface Programme (Kass.) + ausf. Systembeschreibung 25,— Info g. Freumschl. Dr. W. Burkert, Spitzingweg 12 8022 Grawald

Notverkauf! Spectrum ZX 48K inkl. Drucker Literatur sehr viel Software (Wert allein über 500 DM) zum Komplettpreis für DM 700 zu verkaufen. Tel. 07131 42882

Wegen Systemwechsel abzugeben Hardw. Softw./Bücher z.B. ZX-Printer 110 DM, Microdrive 170 DM Liste von J. Nussbaum, Kampscheide 19 4050 Mönchengladbach, 02161/86183 ab 18 Uhr

## Private Kleinanzeigen

Wegen Systemwechsel abzugeben Hardw. Softw./Bücher z.B. Spekr 48K 375 DM, Floppy 5 1/4" 700 DM Liste von J. Nussbaum, Kampscheide 19 4050 Mönchengladbach, 02161/86183 ab 18 Uhr

Original Sinclair Software! Flight Sim. Chequ. Flag Chess, Psst. Cookie, Jet Pac u. Backgammon nur 10,— DM pro Kassette! Zwinger, Tel. 09443/6702 nach 19 Uhr

Suche SPECTRUM 48K gut erhalten evtl. mit Zubehör und Software Angebote an Kim Nguyen Dr. Marc Str. 6, 3590 Bad Wildungen

Verkaufe ZX-Spectrum (48K) + Progr. Interface + Software (Schach Assembler Manic M.) + 6 Bücher Festpreis 400 DM. Jörg Ahnweiler Tel. 02242/7116

Spectrum 48K eingebaut in gr. Tastatur m. Netzteile, Verstärker gr. Leertaste + Zehnerfeld + Resel + Int. Taste nur DM 480,— L. Bullinger, Tel. 069/624474

**Österreich** Spectrum 48K neu und DK Tronk-Type 2 (Leertaste) ebenfalls neu Ladurner Wolfgang, A-5081 Aniel Am Gais 101, Tel. 06246 3261

Verkaufe Spectrum 48K + Software Hobbit, Sabre W. Atic, J.S. Willy usw. + Joy Interf. + Bucher für 500 DM VB Tel. 02385 1844 4700 Hamm 1

Originale mit Beschreibung z.B. Fred Atic-Atac, Ant Attack Flight Simulation Penetrator — je DM 10,— zus. DM 30,— Supergünstige Phillips Datenrecorder DM 50,— 04671 4188

\*\*\*\*\*  
**Verkaufe** Seikosha GP — 50 St. 1 Papierrolle + Farbband + Netzteile + Handbuch 3 Monate jung. Tel. 09941/1472 (ab 17 30 Uhr)

Frei programmierbares Joystick Interface + Video-Ausgang + Resetaster + Betriebsanzeige. Einfach Taste und Joystick drücken — fertig. 100 DM. 09848 409 ab 18 Uhr

Verkaufe ZX Spectrum 48K (11 Mon.) mit Recorder Joystick, Literatur und 110 Programmen z.B. Hobbit usw. ★★ für nur 600 DM ★★ Bei Alexander Tel. 06173/64574

Ich kaufe Ihren defekten Spectrum. Zahle bis zu 50 DM. Schreiben sie mir!!! Mike Gross, Kornackerstr. 28 6700 Ludwigshafen Rhein

**ZX 81/16K** + Datenrec. + Orig.-Kass. + umfangr. Literatur ideal für Einsteiger NP 700, VP 300,— bei V-Scheck portofrei, G. Albl Wirtstr. 10, 8500 Nürnberg 40, Tel. 0911 458787

## Private Kleinanzeigen

Verkaufe Spectrum 48K. Kass. + Software + Drucker + 5 Rollen Papier + 7 Bücher Literatur + Fachzeitschriften = zum günstigsten Preis von nur 550,— DM Info bei Tel. 07841 3682

Verkaufe ZX Spectrum 48K mit vielen Programmen (Spiele und Userprogramme) VB 450,— DM, Joystick-Interface für ZX Spectrum (Kempston-kompatibel) VB: 50 DM. Grabe Friedhelm Telstr. 77 4330 Muhlheim, Ruhr

\*\*\*\*\*  
**Verkaufe**  
Spectrum 48K + Alphacom 32 + Papier + Lit. + über 300 Topprogr. für 700,— DM R. Höng Hofgartenweg 1 7888 Rheinfelden

Verkaufe ZX-81 + 1K Software Spotbillig: VB 80 DM Tel. 0565110673 nach 19 Uhr

\*\*\*\*\*  
**Spectrum**  
Verkaufe Spectrum 48K + 5 Originalspiele (Cookie) + allen Kabeln VB: 300 DM — Inger Rudnick, Fredericstr. 1a, 1000 Berlin 19

48K Spectrum + DK-Tastatur + Bucher + 50 Anl. für Anwenderprg. + 300 Pr. + Reset ohne Prg.verlust, keine Abstrümpfe m. MC Prg. mehr! Preis VB, R. Littmann, 85 Nürnberg 0911 629587 ab 18 Uhr

★★★ Hallo Spectrumfreaks★★★  
Verkaufe meine Printerinterfaces Lprint 1 & 2 von Euroelectronics, neuwertig je nur 165,— DM ★★ G. Hess ★ Kirchhol ★ 5561 Allrich ★★

ZX Spectrum 48K Kempston Joystick + Interface, Literatur VB 650 DM + Software Stefan Inden Broichstr. 14, 5010 Berghem, Tel. 02271/62356

Spectrum 48K + Ricoli Tasi + Microdr. + Int. 1 + Kempst. Joyst. + Centronic Int. + Softw. + Bücher 1000 DM Anfragen Klaus Rössler, 5885 Schalksmühle, PB 1431 ★ Ich rufe zurück

★★ Spectrum ★★ Spectrum ★★  
Verkaufe ZX-Spectrum 48K RAM PIO INTERFACE, Software Bücher Topzu stand, ca. 1 Jahr alt Tel. 0202 713086 VB 700 DM

\*\*\*\*\*  
**ISLAND of TREASURE**  
Super Action Spiel (48K, dt. Anl.) viele Räume & gute Grafik (20 DM). S. Rohloff Am Schönblick 10 7972 Isny Tel. 07562 3095 (18 - 19 Uhr)

Verkaufe ZX Spectrum Softwaresammlung wegen Systemwechsel, >160 Superspiele, Pascal Forth Flugsimul., Assembler, usw. für nur 250,— DM Tel. 06142 45215

Zu verkaufen Spectrum 16K + Interface + deutsche Anleitung + Spielekassette + 1 Buch mit 60 Spielen + Ladehilfe + vielen Listings für 270,— DM. Telefon 02671 8553

\*\*\*\*\*  
ZX Spectrum mit viel Software zu verkaufen. Olaf Schröder Albsmeierweg 12, 4400 Münster Tel. 0251 785419

Verkaufe wegen Systemwechsel ZX Printer + 3,5 Rollen Druckerpapier VB 110,— DM Ottmar Ludwig Bremsberg-Allee 14, 2392 Gluecksburg, Tel. 04631 1379

'Spectrum-Adventurer'  
Suche Kontakte zu anderen begeisterten Adventure-Spielern zwecks Erfahrungsaustausches. R. Fuchs, Schwarzbürgstr. 49 6000 Frankfurt/Main

### Achtung:

Wir machen unsere Inserenten darauf aufmerksam, daß das Angebot, der Verkauf oder die Verbreitung von urheberrechtlich geschützter Software nur für Originalprogramme erlaubt ist.

Das Herstellen, Anbieten, Verkaufen und Verbreiten von **Raubkopien** verstößt gegen das Urheberrechtsgesetz und kann straf- und zivilrechtlich verfolgt werden. Bei Verstößen muß mit Anwalts- und Gerichtskosten von über DM 1000,— gerechnet werden.

Originalprogramme sind am Copyright-Hinweis und am Originalaufkleber des Datenträgers (Diskette oder Kassette) zu erkennen und normalerweise originalverpackt. Mit dem Kauf von Raubkopien erwirbt der Käufer auch kein Eigentum und geht das Risiko einer jederzeitigen Beschlagnahme ein.

Wir bitten unsere Leser in deren eigenem Interesse, Raubkopien von Original-Software weder anzubieten, zu verkaufen noch zu verbreiten. Erziehungsbedingte Haftung für Ihre Kinder.

Der Verlag wird in Zukunft keine Anzeigen mehr veröffentlichen, die darauf schließen lassen, daß Raubkopien angeboten werden.



# HOTLINE 0211-6801403

**TIPS DES MONATS: SHERLOCK Spectrum Cas. 49,—**  
**BOULDER DASH C 64 Cas. 34,90, Disk 49,—**  
**UNDERWURDE Spectrum 44,—**  
**KNIGHT LORE Spectrum 33,—**

## SPECTRUM DIREKT LIEFERBAR

ADAMGOTT FORT	40.00
AMERICAN FOOTBALL	44.00
ANDROID II	20.00
ANT ATTACK	29.00
ANTICB	29.00
ASTRO NUT	32.00
ATL ATAC	26.00
AUTOMATA	32.00
AVACON	33.00
AZTEC HUNT FOR BUN BOD	33.00
BACK PACKERS	33.00
BATTLE CARS	33.00
BEACH HEAD	30.00
BEARHIDER	30.00
BEAR BOYER	29.00
BETA BASIC	30.00
BLUE ALLEY	20.00
BLUE THUNDER	20.00
BRUI BLUE	29.00
CAVERN FIGHTER	20.00
CHEQUERED FLAG	29.00
CHUCKIE EGG	29.00
CITY OF ENDOLLAN	30.00
CODENAME RAY	29.00
COMBAT LYNS	30.00
COOKIE	28.00
CYCLONE	32.00
DAY	34.00
DANGER MOUSE IN BLACK FOR	39.00
DANGER MOUSE IN DOUBLE TA	39.00
DARK STAR	39.00
DEATH CHASE	29.00
DEATHLON	30.00
DESIGNERS WENZEL	39.00
DEVILS MACHINE	39.00
DEVILS ASS MON	44.00
DODGERS DARK NEVENUE	39.00
DODGERSBANE	39.00
ED KIDDS JUMP CHALLENGE	39.00
EDU ON ASSEMBLER	59.00
ENDUR	39.00
EUREKA	39.00
FALL GUY	30.00
FIGHT	33.00
FIGHTER PILOT	36.00
FIRE ON THE WATER	26.00
FLIGHT FROM THE DARK	20.00
FOOTBALL MANAGER	20.00
FP FULL BASIC-COMPILE	09.00
FRED	31.00
FULL THROTTLE	29.00
GHOSTBUSTERS	39.00
GRIO PATROL	29.00
H E R O	39.00
HAMPSHEAD	39.00
HARRIER ATTACK	48.00
HAYOC	39.00
MULK	30.00
MURGO GAMES DESIGNER	47.00
NERNO	33.00
JACK AND THE BEANSTALK	20.00
JASPER	33.00
JET SET MILLY	33.00
KENTILLA	32.00
KING ARTHURS QUEST	34.00
KNIGHT LORE	44.00
KODOTON: MIF	29.00
KONO	24.00
KUNG FU TUMMOL	29.00
LODERUNNER	44.00
LORDS OF MIDNIGHT	34.00
LUNAR JETMAN	26.00
MAGIC MINER	20.00
MASTERFILE	39.00
MATCHPOINT	39.00
MELBORNE DRAM	39.00
MICRO OLYMPICS	33.00
MILLIONAIRE	27.00
MONITOR PICTURESQUE	33.00
MONTY MULE	36.00
MOON ALERT	29.00
MUGGS	29.00
NEW VENTURE	33.00
NIGHT SUMMER	29.00
OLYMPION	49.00
PASCAL HISOFF	49.00
PENETRATOR	29.00
PITFALL II	39.00
FOOD	29.00
POGGI	26.00
POSTRON	33.00
PYJAMARAMA	32.00
HAPPYCALLION	20.00
REBEL STAR RAIDERS	39.00
RETURN TO EDEN	39.00
RIVER RAID	39.00
SABRE WOLF	49.00
SHERLOCK HOLMES	49.00
SPOD, DAZE	24.00
SWYKANGER	39.00
SNAIL LOGO	30.00
SPECTRAPH (GRAFIX)EDITOR	37.00
SPECIAL OPERATIONS	33.00
STOP THE SNEAKS	37.00
SUPERCHESSE III	35.00
TABWORD TWO	39.00
THE BIRD AND THE B	39.00
THE FOREST	30.00
THE HOBBIT	49.00
THE ORACLES CAVE	29.00
THE QUILL	39.00
THE SNOWMAN	29.00
TIA WA MOO	39.00
TORNADO LOW LEVEL	29.00
TOWER OF DESPAIR	36.00
TRANS AR	26.00
TRASHMAN	20.00
TRAVEL WITH TRASHMAN	33.00
ULTRAHI (HISOFF)	36.00
UNDERWURDE ULTIMATEI	44.00
VALHALLA	49.00
VALKYRIE II	39.00
WAR OF THE WORLDS	33.00
WHITE LIGHTNING	49.00
WORLD CUP	29.00
WORMS THINGS HAPPEN AT SE	29.00
XAVIER	29.00
ZENJI	39.00
ZOMBIE ZOMBIE	29.00

## SPECTRUM KURZF. LIEFERBAR

BLUE MAX	39.00
BRUCE	39.00
C COMPILER (HISOFF)	39.00
HUNCHBACK AT THE OLYMPICS	29.00
LEONARDO	39.00
SPORTS HERO	39.00
STRIP POKER	39.00
ATARI CASO DIREKT LIEFERBAR	
747 FLIGHT SIMULATOR	39.00
ATTACK OF THE MUT. CAMEL	39.00
AZTEC CHALLENGE	39.00
BRUCE LEE	49.00
CAVERNS OF KAFKA	49.00
COMETICK WAR	49.00
FALL OF ROME	33.00
FORBIDDEN FOREST	32.00
FORT APOCALYPSE	39.00
JAVA JIM	35.00
NATO COMMANDER	39.00
PITFALL II	49.00
RIVER RAID	49.00
RIVER RESCUE	30.00
SLINKY	12.00
SOLO FLIGHT	49.00
SPECIAL DELIVERY	39.00
COMBAT LEADER	39.00
SUBMARINE COMMANDER	39.00
TANK COMMANDER	39.00
ZAXXON	39.00
ATARI CASO KURZF. LIEFERBAR	
BATTLE FOR NORMANDY	39.00
BLUE MAX	39.00
COMBAT LEADER	39.00
DEATHLON	49.00
ENCOUNTER	49.00
MULK	30.00
SNOKIE	39.00
TIGERS IN THE SNOW	39.00
ATARI DISK DIREKT LIEFERBAR	
AZTEC CHALLENGE	39.00
BRUCE LEE	39.00
CAVERNS OF KAFKA	39.00
FORBIDDEN FOREST	39.00
HUNCHBACK AT THE OLYMPICS	39.00
MASTERS OF TIME	79.00
NATO COMMANDER	49.00
SKIT MELTCUP	49.00
SLINKY	49.00
SOLO FLIGHT	49.00
SPITFIRE ACE	49.00
SUMMER GAMES	79.00
THE DALLAS QUEST	39.00
WHISTLER'S BROTHER	39.00
ATARI DISK KURZF. LIEFERBAR	
BATTLE FOR NORMANDY	39.00
BLUE MAX	49.00
COMBAT LEADER	39.00
DRELS	49.00
ENCOUNTER	49.00
F.A.A	49.00
FORT APOCALYPSE	49.00
MULK	49.00
SNOKIE	49.00
TIGERS IN THE SNOW	39.00
ZAXXON	39.00
ATARI MOO DIREKT LIEFERBAR	
CARNIVAL MADBAGS	49.00
COMPLIFIER	49.00
COMPUTER WAR	09.00
FLUGARIFITEN	79.00
ORE ATTACK	09.00
PROFI FUSSBALL	79.00
BITER ERIC	79.00
SCHNELLBODI	09.00
W BOOT COMMANDER	09.00
C64 DISK DIREKT LIEFERBAR	
ABINCHCHASE	39.00
AZTEC CHALLENGE	49.00
BEACH HEAD	49.00
BEARHIDER	49.00
BONDO	39.00
BRUCE LEE	39.00
BURGER TIME	35.00
CROCLE OF OR CREEP	35.00
CAVERNS OF KAFKA	45.00
COSMIC COMMAND	30.00
DATA PROD+DATE+EDDY	149.00
DATA PROD+DATE+TEXTER+EDD	190.00
ENCOUNTER	49.00
FLAK	49.00
GET OFF MY GARDEN	33.00
GHOSTBUSTERS	99.00
HELPER	37.00
HOUSE OF USHER	39.00

MULK	40.00
LODERUNNER	49.00
MAK OF THE SUM	79.00
MASTERS OF TIME	79.00
MULK	49.00
MURDER OF THE ZINGERWELF	49.00
MYSTIC MANSION	44.00
NATO COMMANDER	49.00
PITFALL II	49.00
PODYAN	43.00
REALM OF IMPOSSIBILITY	99.00
RIVER RAID	99.00
SEVEN CITIES OF GOLD	79.00
SKIT MELTCUP	79.00
SOLO FLIGHT	49.00
SPACESHUTTLE	99.00
SPITFIRE ACE	40.00
STORM WARRIOR	49.00
STRIP POKER	49.00
SUMMER GAMES	79.00
TALKS OF THE ARABIAN NIGH	44.00
THE DALLAS QUEST	39.00
TOI JAR	39.00
WHEELIN WALLIE	35.00
WHISTLER'S BROTHER	09.00
ZAXXON MISSION	39.00
ZAXXON	49.00
ZENJI	09.00
C64 DISK KURZF. LIEFERBAR	
BATTLE FOR NORMANDY	39.00
BLUE MAX	49.00
COMBAT LEADER	39.00
DRELS	49.00
F 15 STRIKE EAGLE	49.00
FORT APOCALYPSE	49.00
RAID OVER MOSKOW	39.00
SENTINEL	49.00
SNOKIE	49.00
SPIRIT OF THE STONE	49.00
TIGERS IN THE SNOW	39.00
WHITE LIGHTNING	99.00
C64 CASO KURZF. LIEFERBAR	
BATTLE FOR NORMANDY	39.00
CATTLE OF TERROR	49.00
COMBAT LEADER	39.00
DRELS	49.00
F 15 STRIKE EAGLE	49.00
HUNCHBACK AT THE OLYMPICS	39.00
MASTERS OF TIME	79.00
TIGERS IN THE SNOW	39.00
SCHNEIDER DIREKT LIEFERBAR	
ADVENTURE QUEST	39.00
AMERICAN FOOTBALL	39.00
LOLOSAL ADVENTURE	39.00
LOUIS II	39.00
DUNGEON ADVENTURE	19.00
FOREST AT WORLDS END	29.00
FRUIT RACHTE	39.00
GRAND PRIZ	39.00
HAPPY LETTERS	39.00
HAPPY WRITING	39.00
HAUNTED HEDGES	35.00
HUNTER KILLER	35.00
LORDS OF TIME	39.00
ON HUNNY	39.00
MAGIC MINER	39.00
MAT RALLY	39.00
MESSAGE FROM ANDROMEDA	29.00
ON HUNNY	39.00
PYJAMARAMA+MASTER CHES	49.00
QUACK A JACK	39.00
RETURN TO EDEN	39.00
ROLAND GOES DISGOING	39.00
ROLAND IN THE TIME	39.00
ROLAND ON THE RUN	39.00
SNOWBALL	39.00
STEVE DAVIS BROTHER	29.00
BBC CASO DIREKT LIEFERBAR	
BUG BLASTER	33.00
DARE DEVIL DENNIS	33.00
EVIL EMPIRE	33.00
FALL OF ROME	33.00
FORTRESS	33.00
MULK	33.00
THE HOBBIT	49.00
MEL DIREKT LIEFERBAR	
73/ FLIGHTPATH	29.00
CRAY BOY	34.00
CUBIT	34.00
MURPHY	34.00
MULTI	29.00
MAGIC MINER	34.00
PUNCHY	34.00
C64 CASO DIREKT LIEFERBAR	
AMERICAN FOOTBALL	44.00
ANDROID II	29.00

ASTROCHASE	30.00
AUTOMATA+PYJAMARAMA	45.00
AZTEC CHALLENGE	39.00
BATTLE OF THE MIDWAY	39.00
BATTLE THROUGH TIME	34.00
BEACH HEAD	30.00
BEARHIDER	40.00
BIND MOTHER	39.00
BLACK WALK	39.00
BLUE MAX	39.00
BLUE THUNDER	33.00
BONDO	29.00
BO LOERDASH	14.00
BOZOS NIGHT OUT	32.00
BRITLES	39.00
BRUCE LEE	49.00
BURGER TIME	29.00
CAVE ON	32.00
CAVERNS OF KAFKA	49.00
CHART BUSTERS	39.00
CHINA MINER	29.00
CHINESE JUBBLER	29.00
CHOCOLATE-BOCCO CHARLIE	33.00
CHUCKIE EGG	33.00
CLASIC ADVENTURE	29.00
COLOSAL CHESSE 2.0	49.00
COMBAT LYNE	44.00
COUNTDOWN IN RELIQUIM	39.00
DANGER MOUSE IN BLACK FOR	39.00
DANGER MOUSE IN DOUBLE TA	39.00
DEATH BAY INTERCEPTOR	39.00
DEATHLON	39.00
DHRY DOD	33.00
EVIL EMPIRE	33.00
ENCOUNTER	39.00
EUREKA	59.00
EVIL DEAD	33.00
FALL OF ROME	33.00
FELIA IN THE FACTORY	33.00
FIRE OULST	39.00
FUTSALOG	39.00
FUTSALOG MANHUR	39.00
FORBIDDEN FOREST	34.00
FORT APOCALYPSE	39.00
G 4 S KIT	49.00
GET OFF MY GARDEN	29.00
GHOSTBUSTERS	49.00
GHOSTS	39.00
GILDAINS SOLD	29.00
H.E.R.O	39.00
HAMPSHEAD	39.00
HARRIER ATTACK	29.00
HAYOC	39.00
HERONS OF KARN	39.00
HELPER	33.00
HIGHMOON	39.00
HOUSE OF USHER	49.00
HULK	39.00
HUPER DICE	54.00
JARWIN	39.00
JAVA JIM	39.00
JET SET MILLY	39.00
JINN GENIE	39.00
KIL-ERWAT	33.00
LOG	33.00
LOGB	29.00
MAGIC MINER	39.00
MAK RUBOT	14.00
MY CHESSE	49.00
MYSTIC MANSION	39.00
NATO COMMANDER	39.00
OLYMPIC BIER	29.00
ORCHESTRAL	39.00
ORCA ATTACK	39.00
PERCY AND THE POTTY PIBED	33.00
PITFALL II	39.00
PITFALL II	39.00
PODYAN	39.00
RET NARATION	39.00
ROCK FROM	39.00
RUO VADIS	39.00
R NEST	39.00
RAID OVER MOSKOW	39.00
RETURN TO EDEN	39.00
REVELATIONS	33.00
RIVER RAID	49.00
RIVER RESCUE	39.00
ROCKA ROKER	34.00
SCUBA DIVE	29.00
SENTINEL	49.00
SNEEP IN SPACE	33.00
STAR CITY	29.00
STURDY	39.00
SNOKIE	39.00
SOLO FLIGHT	49.00
SOM OF BLASBER	39.00
SORCEROR OF CLAYM LABTIE	39.00
SPECIAL DELIVERY	39.00
STAFF OF KARNATH	39.00
STRIP HOUSE	39.00
STRIP POKER	39.00
SUICIDE LEFRESS	34.00
SUMMER GAMES	79.00
SWATH 1580	43.00
TALKS OF THE ARABIAN NIGH	39.00
TANK ATTACK	39.00
TAPPER	39.00
TEXTER 64 (DISK)	79.00
THE FALL GUY	34.00
THE HOBBIT	49.00
THE QUEST OF MERRAVIO	39.00
THE QUILL	39.00
TOKEN OF CHALL	24.00
TOM HUMB	29.00
TOY BIZARR	39.00
TRANSILVANIA TOWER	31.00
TRASHMAN	39.00
ULTIMATH	48.00
VALHALLA	49.00
WHEN MY BONES	29.00
WHITE LIGHTNING	09.00
WING COMMANDER	39.00
WORLD CUP	29.00
ZAXXON MISSION	29.00
ZAXXON	39.00
ZENJI	39.00
ZENJI ASSEMBLER	49.00
ZIM JALA DIM	44.00

Infos über Neuerscheinungen · Lieferungen  
per Blitzschnell-Nachnahme · Komplette Preisliste anfordern.

# Joysoft

4000 Düsseldorf 1 · Humboldtstraße 84



★★★★★  
**Wir haben fast  
alles für Ihren  
VC-20/64**

#### Software:

Flugsimulatoren Biorhyt, Psycho,  
Lottoberechnung, Krankheitsdiagnose  
Textverarbeiter Dateiprogramm,  
Maschinensprachemonitor Buchhalter  
64 Flight II (Sublogic), Quickcopy  
Teleterm 64, Schachprogramm, Disk  
manager und viele, viele Spiele

#### Zubehör:

Staubschutzhäuben, Resetaster,  
Stecker, Bauteile, Bucher Tastatur  
maske, Disketten + Boxen, HiFi Kabel

#### Hardware:

8x schnellere Floppy Schnell-Save-  
Modul, 10er Tastatur, Speicher-  
erweiterungen 8K 64K RAM, Modul-  
adapter 2/3/5-fach, Telefonmodem  
40/80 Zeichenkarten, Erommer +  
Karten, Toolkitmodul, Joysticks,  
PIO In/Out Module, Interface, RS 232,  
IEEE 488, und und und und

#### Prüfen Sie unser Angebot

Schnell den Gesamtkatalog 4/84  
anfordern für 2,50 DM (Briefmarken)  
24 Std. Katalogversand

Händleranfragen erwünscht

**mükra**  
DATEN-TECHNIK

Schöneberger Str. 5  
(Berl. Linckepark)  
1000 Berlin 1  
Tel. 030 401 12 14

**ATARI — IBM — EPSON — STAR**

Überraschungs-Preise! siehe anfordern!

TEL.: 02623-1617

**COMPUTER  
DER ATARI-SPEZIALIST  
SHOP**

5412  
RANSBACH  
AM SEEUFER 22

### BRANDHEISSE KNÜLLERPREISE:

TI-99/4A	CBM 64/VC 20		
Peripheriebox + Controller	CBM 64 VC 1541	a A	
+ Laufwerk intern	Drucker MPS 801		585,—
32 K Karte intern (Corcomp)	MPS 802		745,—
RS-232 Karte intern (Corcomp)	MPS 803		545,—
Grafiktablett (Superslotch)	Farbplotter 1520		345,—
Modulexpander 3fach	Epasondrucker RX80 +		
Büchse	Göriztgrafikinterface 8422		1149,—
Extended Basic	ditto + RX80 FT+		1349,—
Terminal Emulator II	ditto + FX80+		1859,—
Alpiner Parser	Sinclair		
Microsurgeon, Demon Attack	Spectrum 48 K inkl. 8 Kass.		485,—
Microsurgeon, Fallalarm	Spectrum 48 K +		585,—
BurgerTime, Paralell's Isle	Disketten		
Congo Bongo, Treasure Island	5 1/4" Scotch 3 M SSDD	10 St.	55,—
Buck Rogers, Popeye, O-bert		100 St.	515,—
+ Riesenauswahl an Hardware + Modulen +	5 1/4" Neutridisketten	10 St.	39,—
Programmen aus USA!		100 St.	379,—

Atari: 400 179,—, 800 XL inkl. 1 Spielmodul 349,— 800 XL 479,—

Aus Preise inkl. MwSt. zuzugl. Versandkostenpauschale (Warenwert bis  
DM 1000/darüber) Vorauskassa (DM 8,—/20,—), Nachnahme (DM 11,20/23,20)  
Ausland (DM 18,—/30,—) Lieferung nur gegen Vorauskassa oder per NN! Anfordern nur  
Vorauskassa! Gesamtpreisliste gegen Zusendung eines Freumschlags.

#### CSV RIEGERT

Schießhofstraße 5, 7324 Rechberghausen Tel. 071 61.52889

Wir führen TRIUMPH-ADLER, CASIO, ATARI, ORIC, SHARP, IBM, EPSON, STAR, BROTHER, JUKI, TAXAN,  
KAYPRO, PHILIPS, APRICOT, BONDWELL, MANNESMANN, PANASONIC, GENIE, SPECTRAVIDEO,  
SANYO, APPLE, SIRIUS, ZENITH, BLAUPUNKT, NASHUA und MAXELL. Beachten Sie bitte auch unsere  
ausführliche Werbung in China.

#### EIN AUSZUG AUS UNSEREM LIEFERPROGRAMM

Alphatronic PC/64 K	1230,-	SVI 728 MSX Comp. NEU	895,-
CASIO FP 200 Hand Held	530,-	SVI 328/80 K, Computer	915,-
CASIO FP 1100 Computer	1390,-	ITOH 8510 B Matrix-Drucker	1475,-
MANNESMANN Farbplotter	nur 1398,-	EPSON RX 80 Matrix-Drucker	899,-
ATARI 800 XL/64 K	598,-	EPSON FX 80 Matrix-Drucker	1390,-
ORIC ATMOS/48 K	665,-	STAR Gemini-10 X Drucker	858,-
SHARP MZ 821/64 K	NEU a. A.	TAXAN KK 12 Monitor grün	375,-

Fordern Sie bitte kostenlos die aktuelle Preisliste unserer Lieferprogramme an! oder besuchen Sie  
uns. Wir haben Montag bis Freitag von 9 Uhr bis 18 Uhr und Samstag von 9 Uhr bis 14 Uhr geöffnet. Selbstverständlich  
können Sie auch telefonisch bestellen. Außerdem ist eine Faxbestellung möglich. Mehr Informationen  
erhalten Sie unter Tel. 071 61 52889. Bitte beachten Sie, dass die Preise in DM angegeben sind. Die Preise  
sind in DM angegeben. Die Preise sind in DM angegeben. Die Preise sind in DM angegeben. Die Preise sind in DM angegeben.

MICROCOMPUTER VERSAND  
**ernst mathes**  
Johanniterstr. 16 4430 Steinfurt TEL. 05351 2268

# COMPUTER-MARKT

## Private Kleinanzeigen

## Private Kleinanzeigen

Verkaufe Spectrum 48K + dt. Hand-  
buch Recorder + Superspiele z.B. Fred  
Sabre Wulf, Fighter P., World Cup, Neu-  
wert >1100 DM VB 600 DM Ruft an  
030 401 12 14

hr Spectrum stirbt den H tztot! Rettung  
nur durch Neizeitumbau! Plan für 5 DM  
+ Freumschlag von Karl Pantoulier  
Schubertstr. 12 8077 Reichertshofen

ZX Spectrum 48K m. Interface 1  
1 Microdrive u. 5 Cartridges  
3 Kanal Tongen u. Sprachsynth  
Joystickanschluß u. Joystick  
RGB Monitoranschluß  
ca. 300 MC Spitzen-Programme  
ca. 200 sonstige Programme  
umfangreiche Literatur  
Verhandlungsbasis: ca. 1500 DM  
Lutz Wegner, Tel. 02152 50935

\*\*\*\*\*  
ZX 81  
Verk. ZX 81 + 16K + Datenrecorder +  
50 Top Programme + Super Joystick VB  
250 DM Tel. 05271 7291

Verkaufe Spectrum 48K + Microdrive +  
Interface I + 3 Cartridges + Centron.cs  
Interf. + Drucker CP 80 + Joy Interf.  
Pascal + Forth + Ark Koffer + Program-  
me + Bücher auch einz. 02254 5928

Super II dtronics Tast. 1, umgeb. f. Inter-  
face I + Interface 1 + Microdrive + 6  
Cartridges + Lit. Preis 520 DM! Bei  
Deller Baum Tel. 040 654 7293

S.C.I.U.C. ist da. • kostenlose Mitglieds-  
schaft • kostenlose Clubzeitschrift  
• Club CC o. Briefinfo 4 DM in bar •  
R. Frank Brenzstrasse 3, 7922 Her-  
brechtigen • Spitze • Töll •

\*\*\*\*\*  
ZX SPECTRUM 48K  
Keyboard + ZXPrinter + Software (Spiele,  
Utilies, Literatur) NP 2700— für VB  
1200—  
Tel. 06173 63455

Zugreifen! Ich verkaufe 6 Spitzenbücher  
für nur 80 DM zusammen. Auch einzeln  
zum halben Preis. Liste von René Adler  
Mühlenbrey 1 4427 Legden

Kalender Programme gibt's für 1901—  
2100 u.a. alle Feiertage + Monatskalen-  
der eines Jahres Basic 16 48K Kasset-  
te 10 DM. E. Schuelte, Stephanstr. 22  
1000 Berlin 21

Verkaufe ZX Spectrum 48K + prog. Joy-  
stick Interf. + Quickshot 2 für 480,— DM  
VHB Matthias Pressfreund Hoff-  
mannstr. 16 8100 Darmstadt

!!! Special Hacker Tips !!!  
Beta Disc Floppy System User Info ge-  
gen Freumschlag und 1 DM in Briefmar-  
ken R. Koschnitzka, Hasseid eksd Weg  
39a 2300 Kiel 1

Verkaufe für Spectrum (16 48) Scram-  
ble, Waged Avenger für je 10 DM Pssel  
und Nightlife II für je 15 DM Nur Origina-  
le von 15 bis 17 Uhr Tel. 05207/2305

Sinclair ZX Spectrum (48 KB)  
(14 Monate) + Joystickinterface + Joy-  
stick (1 Monat) = DM 450 VB  
Christoph Grote  
Barbarastraße 4 D 2848 Vechta 1

Spectrum 48K Recorder Kempston-  
Joystick, Sprachsynthesizer, Drucker  
ca. 100 Spiele Bücher für nur DM 680—  
Azel Nolting 6747 Annweiler, Tel.  
06346 7122

Verkaufe Spectrum 48K + große Dk Tron-  
ics Tastatur + Curra Microspeech +  
Kempston Joystickinterface + Top-  
Programme für nur 480 DM Tel.  
07641 42276 ab 17 Uhr

Verkaufe Spectrum 48K mit Joystickan-  
schluß, Literatur und ca. 10 Softwarekas-  
setten mit z.T. Originalspielen (Schach,  
Atl Attack usw.) Tel. 07152 59230

ZX 81 mit gesamter Peripherie und vielen  
Programmen und Literatur umständeh  
für 300 DM 04855 360

Spectrum 48K, Drucker (fast unge-  
braucht), Joystick + Interface, viel Litera-  
tur, noch mehr Programme Preis VB, Vol-  
ker Bochen Darmstr. 23. 61 DA. Tel.  
06151 48306

Gibt's das? 48K Spectrum mit Dk Tronics  
Tastatur und 8 Büchern und Software für  
nur 350 DM? Ja, das gibt's. Nur anrufen  
Tel. 0511 453223 Am besten gleich?

\*\*\*\*\*  
Verkaufe Spectrum 48K + Neizeit für VB  
350,— DM (inkl. Anleitung)  
• Isolot anrufen: 089 677754  
\*\*\*\*\*

48K Spectrum zu verkaufen  
Joystick Interface, Recorder Lit. +  
Softw. 650,— DM A. Adam 5010 Berg-  
heim Tel. 02271 62059

Spectrum 48K, 1/2 Jahr Int 2 ca. 450  
Prg., Anleitungen dt. + engl. HB und  
Sharp Recorder VB 750,—  
Oliver S. monis. 0261 31607 + 51917  
— Hohenzollernstr. 60 A, 54 Koblenz

Gelegenheit  
1 Microdrive fast neu für 180 —  
1 Monitor grün neu für 190,—  
3 Metallpapierrollen für 20,—  
Tel. 06195 74934 abends

ZX Spectrum + Interface 1 + 100 Spiele  
u. Anwenderprogramme an Meistbietenden  
den abzugeben. Zusätzlich dt. u. engl.  
Handbücher Ab 16 Jhr erreichbar u. hr  
0711 6872845

• Neu, • Töll • Neu • Töll • Neu • Töll •  
Spectrum Computer Infos-User-Club  
Club-CC oder Briefinfo nur 4,— DM in bar  
an R. Frank Brenzstrasse 3, 7922 Her-  
brechtigen • Spitze • Töll •

ZX Spectrum 16K + 2 Originalprogram-  
me (AHDdums, Nightlife II) + Original-  
begleitkassette + Einführungsbuch für  
zusammen DM 400,— Ruft an bei I  
Grundheber 0651 85433

\*\*\*\*\*  
Spectrum 16K  
+ IF 1 + Microdr. + Catr. + Kassetten  
+ Literat. VB 800 DM G. Haderthauer,  
Ad. Lattigkopf 2 6368 Bad Vilbel  
\*\*\*\*\*

Poky I und Poky II = Tips/Tricks Kass. in  
Deutsch je 15 DM Viele Pokes I, un-  
sterblich Spiele (Poky 2) Schein Scheck an  
R. Hennrich Schroerstr. 34 — 4390  
Gladbeck

ZX-Printer kaum genutzt! 100,— / Orig.  
Spiele Kong/World/Timegate Back-  
gammon je 10,— / Finanzmanager u.  
MCTT je 15,— + N.N. M. Hansmann Ro-  
le Hohl 9 5414 Vellander

An alle die Baler- und Samme-Spiele salt  
haben! Verk. Spitzenklassiker Memory +  
Schiffe versenken DM 10,— an A. Walter  
Windischenbacher Weg 27, 7117 Bretz-  
feld 1

Nur Originalsoftware  
Hulk, SabreWulf je 25 DM ScubaDive,  
J.S. Willy MadMartha II je 20 DM Sher-  
holmes 30 DM Golf 10 DM A.es nur  
1 x vorhanden Ruft an! 07222 35240

★ Spectrum ★ ★ 02043 24538 ★  
★ Diese Nummer sollten Sie noch heute  
ab 19 Uhr wählen wenn Sie Supersoft-  
ware lauschen wollen. Über 150 MC  
Programme vorhanden!

## Private Kleinanzeigen

**Verkaufe!**  
ZX-Spectrum 48K + Joyst-Interface + Spiele + 7 Sachbücher Preis 350 DM. Angeh. schriftl. an W. Weinberg, Burbecker Str. 7, 5820 Gevelsberg.

★ ZX 81 ★ ZX Spectrum ★ Super-Tastatur + 2-fach Joystickanschluß + Tasten-Pieps und viel weiterem ★ nur 169,- DM ★ J. Grube, Herrn Schäfer Str. 11, 4800 Bielefeld 1.

80K ZX-Spectrum + Elektronik-Tastatur mit LED + viel Software + Kempston Joystick mit Interface. Auch einzeln zu verkaufen.  
Preis VB Tel. 02942 1644

★ Original ★ Original ★ Spectrum Software und viel Zubehör weit unter Neupreis zu verkaufen. Liste von Axel Kopp, Weinstr. 25, 7600 Offenburg.

Kommaregeln mit Übungen für Spectrum 48K. Bitte Scheck DM 15,- H. Finger, 7815 Kirchzarten.

Rhodon Software ■■■ 48K Spiele Action ■ Sound ■ Grafik ■ M-Code ■ Keine Raubkopien ■ Info 80 Pf. oder frank. Umschlag bei K. Barten, Mendelssohnweg 7, 4815 Schloß Holte ■■■

ZX Spectrum 48K Handbuch deutsch 5 Orig. Spielkass., 2 Spectrum-Bücher 425,- DM Tel. 0681 63387

Verkaufe Saga 1 Emperor-Tastatur Test in HP 12 84 für 200,- von Jürgen Kuhn, Jan-von Werth-Str. 82 4, 5170 Jülich. PS. ungebraucht.

## Private Kleinanzeigen

★ Mordos — Schloß des Grauens ★ Bei Vorauszahlung gibts das dt. Adv. für 8 DM (=Kassette + Zustellungsgebühr) bei O. Albrecht, Falkenstr. 13, 7261 Gehrungen für d. 48K Spectrum.

Suche deutsche Anleitung für Hurg, the Quik, white Lightning. Bitte Antwort mit Preis an W. Jansen, 4300 Essen 1, Kapellwiese 41, 0201 292431 (ab 19.00 Uhr).

48K (frisch gewartet) + dt. Handb. + Demokass. + ZX-Printer + Papier + viel Software + Bücher + Zeitschriften zu verkaufen (auch einzeln) ???,- DM VB Tel. 04261 82995

**Super-Dateisystem f. Spectrum 48K 20 DM, Microdrive-Vers. 40 DM inkl. Handbuch dt. Zeichensatz Druckausg. info gratis. M. Scholz, Habermannstr. 37, 2050 HH 80.**

++ Zeichensatzeditor ++ wollen Sie ihre eigene Schrift (z.B. Schreib- oder Kurvenschrift) entwerfen?? dann 10-Mark Schein an Jürgen Becker, Kalharrenstr. 110, 52 Siegburg.

\*\*\*\*\*  
**Spectrum-Programme-Tausch**  
über 150 Pr. (z.B. Atic, Scuba, uSW) kein Rückporto! Liste an Niklas Huelcher, Wacholderweg 6, 2420 Euln.

Elektronics prgb. Joystick-Interf. 45,- Abersoft Forth + 2 Bücher 100 Rom. Listg. m. Erl. 30,-, Supercode 100 XMC 25,-, Hobbit 40,-, J. Köhn, Jan-von-Werth-Str. 82 4, 5170 Jülich.

## Private Kleinanzeigen

Keine Baller-, sondern Gehirnspele finden Sie in der kostenlosen Softwareliste für den ZX Spectrum. Postkarte an Friedrich Neuper, Postfach 72, 8473 Pfreimd.

## SPECTRAVIDEO

SVI318 328 Spitzensoftware wie Disassembler, Malprogramm, Spritgenerator etc. Auch Programmentwicklung! Info geg. Rückp. D. Poppe, Gosslers Park 14, 2 Hamburg 55.

\*\*\*\*\*  
**SUPER ANGEBOT SVI 328 + Monitor + Datensette zu verkaufen.** Alles zusammen NUR 700 DM.  
Lothar Reusch, 06103 82771

**SPRITE ANIMATION MASTER** der neue SUPER-SPRITE EDITOR für alle SVI u. MSX COMPUTER.  
T. Schröter, Amst. 10, 32 Hildesheim. Tel. 05121 131454

Verkaufe Spectravideo SV 328 + Recorder Centronics-Schnittstelle, Literatur und Software. Preis VB 1300,- Tel. 030 8511739

**SVI-328 + Exp. + Floppy + Contr. + Data-Kassette zu verk.** (Preis VB) Nur 2 Mon. neu! ca. 20 Disk + 6 Kass. voll mit Pgm. D. KOESTER-ESSENER-STR. 91 • 432 HATTINGEN 16 • Tel. 02324 42009

## Private Kleinanzeigen

## TEXAS INSTRUMENTS

Verkaufe TI 99 + Kabel 1 2 Record + Data Becker Buch + sehr sehr viel Software (Spiele + Dateien) wegen C 64 VB 300 DM. Tel. 08584/286 wochenends, 0941 41465 werktags.

**VERKAUFE**  
TI 99 4A + Extended Basic + viel Software + Literatur + Joy + Kass. Adapter 500 DM 02865 7621

**VERKAUFE**  
● ● T 99 4A + Recorder Kabel + Drucker + Interface + Steckmodule (Schach, Fußball, Invaders) + Bandprogramme + viel Literatur in deutscher Spr. kompl. 1100 00 DM Tel. 0211 428838

★ ★ Suche ★ Adventure ★ und ★ andere ★ TI-Software ★ z.B. Pirate Adventure, Turne of Doom, Pyramid of Doom, Ghost Town, Alpiner Voodoo Castle, Adventureland ruft an Tel. 06128 44973

Suche für TI 99 4A Per. Box + Disk + Contr. + 32 KRAM + RS232  
B. Kienle, 8261 Aschau, 08638 3879

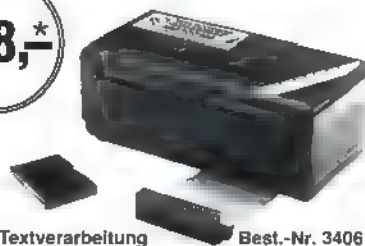
Drucke Listings TI- oder ExBasic Kassette oder Diskette DM 10,- + Vers. Kosten.  
Peter Voigt, Breslauer Str. 20, 4060 Viersen 11.

## ALLES IN EINEM

- Drive 1
- Drive 2
- Spectrum Interface
- Centronics Interface
- RS 232 Interface

## WAFADRIE FÜR SPECTRUM

538,-\*



\*incl. Textverarbeitung Best.-Nr. 3406

Der Turbo-Dual-Drive ist ein hochentwickeltes Speichermedium, das dem Anwender einen schnellen Datenzugriff und bei großer Zuverlässigkeit ein günstiges Peripheriegerät bietet, das speziell für den Spectrum konzipiert wurde.

Das System basiert auf Endlosband-Basis (Waferkassette) und arbeitet mit einer Datenübertragungsrate von 19 200 Baud pro Sekunde. Folgende Waferkassetten stehen zur Verfügung: 16 K, 32 K, 64 K, 96 K, 128 K.

**Generalimporteur – Vertrieb – Service**

**NCS**

**Nettetal  
Computersysteme  
GmbH**

Klemensstraße 7 D 4054 Nettetal 2-Kaldenkirchen Telefon 021 57 / 1067  
Telex 17 215 732 Telefax 215 732 = NCS

## Spezifikationen:

- Speicherkapazität bis 256 kB (formatiert)
- sämtliche Copy- und Backup Kommandos möglich
- Maschinensprache LOAD & SAVE
- völlig unabhängiger I/O
- Betriebssystem in ROM

☐ Bitte senden Sie mir sofort unverbindlich Ihre neuen Prospekte gegen DM 1,30 Rückporto

Ihre Bestellung hier eintragen. Preis incl. 14% MwSt. zuzüglich Versandkosten. Lieferung per Nachnahme oder Vorauszahlung.

Best.-Nr.	Stück	Preis	Name/Vorname
			Strasse
			PLZ/Ort
			Telefon

**NCS** Nettetal Computersysteme GmbH  
Klemensstraße 7 D 4054 Nettetal 2-Kaldenkirchen Telefon 021 57 / 1067  
Telex 17 215 732 Telefax 215 732 = NCS Alter



## Private Kleinanzeigen

TI 99 4A+Kass rec +Rec Kabel+At lack+2 Joysticks+Netzteil+Modulator +Programme, Nagler Max, Tradstr 14 8492 Furtth Wald Tel 09973.1517 450 500 DM 1 Jahr alt!!

Verkaufe TI 99 4A+Joyst+Rec+X-Bas +Min mem+Schach viele Prog +Buch (Mini, Editor Ass, in dtisch) gegen Höchstgebot D Wurche, 463 Bochum 7 Stockumer Str 111, Tel 02342 90182

US-Module 66-, Assemb 180-, TI-Drucker 500-, Datenv+Generator 99-, Module 30-, Rec-Kabel 25-Box 398-, Konsole 298- Bucher 30-, Versandl 59-, Th Emulator 129- u v a 069 311722

Selbstgeschriebene Supersoftware von Anwendung-Arcade! Billig! REX SOFT Info gratis! Bei Daniel Peier, Hulfleggsstraße 31 8400 Winterthur, Schweiz \*\*\*

TI 99 4A (150)+Ext Basic (200)+Rec Kabel+DIN Kass Adapter + Literatur zusammen für 350- VB Tel 040 5511530 (ab 15 Uhr)

Orig TI Car Wars, Hustle, Chisholm Alpiner je 35- Markt-Planspiel Fin-Ber TI-Kurs, Ex-Kurs Programm Routl Oldies! Oldies! Adventure Kass je 20- Zus = 450,- 02574 433

VERKAUFE TI 99 4A+orig REC KABEL für 2 Recorder+1 KASSETTE SPIELE+1 Buch-Spiele alles neuwertig VB 200 DM Tel 06201 21705

T 99 4A Verk Konsole u X-Bas m engl Handb, Ti-Joyst, Rec Kabel u Parsec VB 600 DM M Lehmann Sommerstraße 3 8037 Olching 08142 18264

- Verkaufe Box+Disk+Controller+ - +RS232+32 K+Mini Mem+Re- - corder+20 Disk+30 Joysticks+ - Fachbucher nur DM 1700 VB - (auch einzeln)★Holger Zwar, - Tel 02246 4910★

Verkaufe TI-Recorder+Kabel+Iunl Bucher (Tips+Tricks Prog für TI 99 4A Assembler Spiele Programme) VB 180 DM Stefan Colorio, 089 9503141 von 17-19 Uhr

TI 99 4A Komplettsystem billig abzugeben★Mit Extended Basic★Handbucher★Recorder Kabel★UHF-Modulator★viel Programme★Preis VB 495 DM Tel 02662 6275



\*\*\*\*\* TI 99 4A \*\*\*\*\*  
★ Suche günstig Exbasic-Modul ★  
★ und Joysticks. Angebote bitte ★  
★ schriftlich an T Muhlhausen ★  
★ Dummerweg 204 437 Marl ★

TI 99 4A Module Minimem Pascal Ex basic, Editor Assembler ges. sowie defekte Konsolen + Periphere Geräte Schriftl. Angebote an Kaminski, Benediktstr 2, 469 Herne 2

TI 99 4A. Wir erstellen DRUCKERLISTINGS (jeweils 3 für 10 DM) für Progr in TI X-BASIC Senden Sie Kass und 10 DM (Schein) an N Boy 2100 Hamburg 90 Harmssir 4

SONDERANGEBOT! Umstandshalber Computer Recorder, Module Parsec, Munchman, Car Wars, TI-Invaders, Fußball abzugeben VB 430 DM Oie Schlaack Tel 06235 2455

## Private Kleinanzeigen

Verkaufe TI 99 4A (150) + Recorder 2 Mon (140) + Recorderkabel (10) Ungerfahr 30 Prg auf Kassette (40) + viele Tips und Tricks. Alles. 320 DM ■ Te 02302 12602 ■

Mini Memory+2 Bucher geg Gebot Bucher Module + sonstiges für den TI Lisl geg frank Rückumschlag bei M Mayer, Ostendstr 2 6323 Schwalmir 1

Ver TI 99 4A+Exb+Speechsynth+Rec+Kabel+Joyst+Adapter+20 Hefte+3 Bucher+7 Module+100 Spiele+DecHandbuch Preis 1100 DM VHS. Tel 0621 514888 nach 18 00 Uhr

TI 99 4A Supersoftware für Basic+XBasic ab 150 DM keine Raubkopien Info gegen 1 DM bei Thomas Wolf, Lessingstr 4, 4018 Langenfeld

TI 99 4A PAL Mod., Netztl u Kabel, Di Anteil Kass Rec+Anschl KA 1 Joyst+Adapt Kab 1 2 Joys Literatur (170 DM)+Comp Hefte - ★★ zus. 455 DM, Tel 02161 5423170

Suche für TI 99 4A Extended Basic m l dt Handbuch Zahle je nach Alter bis zu 250 DM Norbert Sartorius, 06851 7749 ab 18 00 Uhr

Verk TI 99 4A kpl 200- XBasic 200-, 4 Module (Hopper TI-Inlv Parsec, Tomb City) 120- Advent Mod mit 4 Kass 120- Joyst 30-, div Literatur 80- Tel 08108 68892

Tausche und verkaufe TI+Exbasic-Programme 1+2 DM = keine Raubkopien Tausche+verkaufte Module Pacman Zero Zap Alpiner S Kings, Hirsstr 25 4300 Essen 11

Verkaufe TI Console+Exbasic+Kabe, 2800 OS Min mem+dt Anleitung 1500-2000 OS Spielmodule 300 Adr REISCH, 1130 WIEN Hietz nger Hauptstr 56 Tel 0222 82 18 223

●●●●● GELEGENHEIT ●●●●●  
● Peripheriebox ● neu 300 00 DM VB  
★★ Suche Mail x Drucker gebr ★★  
WALDTMANN 06104 72816 ●6053  
Obertshausen, Birkenwaldstr 5-7 ●●

Verkaufe externe 32-KByte-Erweiterung für TI 99 4A VB DM 480, Suche außerdem TI-User in der Umgebung von 8550 Töschheim Uwe Hennig Tel 09191 31616 ab 13 00 Uhr

Exbasic zu verk 275 DM Suche Handbuch Editor Ass., dt. o. engl. Sa.Sa 09725 9525

Basic Subroutines (Hasse verl.) Buch und Disk (keine Kopie) NP 128 DM für 50 DM Tel 02368 55720

## Private Kleinanzeigen

Suche Zaxxon und Pooyan für den TI 99 4A (Ext- oder TI-Basic + Joystick) Angebote an Oliver Riedel, Lloydstraße 6 2850 Bremerhaven (auch einzeln) ★★ TI 99 4A ★★

TI 99 4A+XBasic+Joysticks+Rec.Kabel+Ltt+Softw kompl VB DM 650- Extended Basic neu DM 268 Orig. Spiele für C 64 G Zoelch, 0941/997301

Verkaufe für TI 99 4A Parallel Printer-Interface mit Printerkabel und Boxanschluß, orig. verpackt nicht gebraucht, VB DM 320 K Streif Tel 07843 1209

Verkaufe TI 99 4A+Rec.Kabel+Ext Basic+Min mem+Parsec+Munchman+vielen Progr+Literatur+Joysticks, Preis 750 DM Andreas Golth, Burgfelderstr 61, 4055 Basel (CH)

Verkaufe TI 99 4A + Extend Basic+Sprachsyn+Recorderkabel+Parsec+50 Spiele auf Kassette+3 Bucher Neupreis 1050 DM VB 650 DM Klaus Newrzella, Tel 0202 476186

★★★★ Verkaufe TI 99 4A ★★★★★  
gunstig wegen Systemwechsel für DM 450- inkl 2 Module+Joysticks+Rec-Kabel+TI Programm-Anleitung Tel 08139 8192 (ab 16 00 Uhr)

★★ TI 99 4A S-O FTWA-R-E ★★  
★★ KEINE Raubkopien !! Info ★★  
★★ für 1,50 DM anfordern b. ★★  
★★ R Schmitz Am Telegraf 14 ★★  
★★ 5068 Odenhal 3 ★Auch Tausch ★

99 4A ★ Box ★ Contr ★ Floppy ★ RS232 ★ 32 K ★ Exbasic ★ Assem ★ TI Writter ★ Recorder ★ Schach ★ 3 Handbucher + Special I u. II zus. DM 2800 Tel 02361 61757

Suche für TI 99 4A Das Extended Basic Modul Tel 06872 3126 ab 14-15 00 Uhr - Gimmier Frank Mettlacherstr 56 6646 Losheim

Zu versch. st er zwar nicht, aber für DM 550 kann ihn jeder haben, meinen TI 99 4A+Ext Basic+Rec+Kabel+Lernkass+Joysticks, neuw, Tel. 0781 42266 ab 19 Uhr

Verkaufe TI 99 4A+Kass Kabel+15 Computerzeitschriften+50 Progr+1 Mo Garantie VB nur 250 DM, ■■■■■■ Tel. 08639 1730 ■■■■■■  
■ verkaufe TI 99 4A + Exbas c + ■  
■ Recorder + Rec Kabel + Joyst ■  
■ + TI-Invaders + Literatur + ■  
■ >50 Programme 550 DM! Tel ■  
■ (Mögl ab 18 Uhr). 02222 61910 ■

## Private Kleinanzeigen

Verkaufe geg Höchstgebot TI 99 4A, Ext Basic, Datenverw + Analyse, Joysticks, Rec.Kabel, Parsec, Halshaltsmodul, Tel 07031 88544

Verkaufe TI 99 4A+Rec Kabel+Soft ware+Basic-Kurs auf Kassette+Programmerhandbuch VHB 300 DM Dieter Mikosch, Wächtersbachstr 25 6114 Gr Umstadt Tel 06078 2224

Verkaufe orig TI-Rechnungsstellung+Anleitung+ +(DSK)+Orig Prg-Flugs in TI Basic+XB(DSK) zus. 190 DM o einzeln Rchg 160, Flugs 40- Tel 08101 86149 (ab 17 00 Uhr)

Super-Disk-Cataloger druckt ihre Files in einer Liste geordnet aus Assembler unterstützt Sehr schnell Info Rückp. A Nitzschke Postf 4539 7200 Tuttlingen

Verkaufe Othello Modul 40 DM Basic-Kurs 25 DM Kaufe Ext Basic 190 DM Spiele+andere Progr VB Telefon 06304 14 16

Grafik-Adventure Generator-Sel > Siebenteiliges Softwarepaket < inklusive Anleitung u. Demo 15 DM. Info (RP!) bei T Stroter Am Mönchgraben 28 4 Dusseldorf 13

Verkauf Exbasic 150 DM + Expansions Box 500 DM (VB, + 32 K Karte (neu) 200 DM (VB, T Reinartz Immermannstr 10 4048 Kapellen Tel 02182 3648

Verk Orig TI-Module Schachmeister (90 DM)+Tombst City (35 DM)+Alpiner (35 DM)+Atari-Joyst Adapt (15 DM)+Ltt+Zubeh - Prima Zustand. Tel. 0931 81666

ARMER SCHÜLER SUCHT GÜNSTIG FÜR TI 99 4A Exbasic+P Box+Disk Contr +Disk-Laufw +diverse Zubehör! Auch einzeln!! Tel 07221 62192

Verkaufe TI 99 4A+X+Basic+Carwars +Zerozap+TI-Basic XBasic Tutor+Recorder +R Kabel+Jy Adapter+Literatur für 500 DM (mit viel Software), Tel 06721 35249 be: J Lebek

Verkaufe TI 99 4A+Exbasic m dt Anl +Parsec+Rec Kabel+Software+Recorder+viel Info! Für 690 DM Roland Lier, Zeitlerweg 5 8501 Schwanstetten

VERKAUFE TI 99 4A+orig Kass Rec +Kabel+Exbasic+Soccer+Alpiner+Datenverw wg Systemwechsel VB 500 DM Tel 040 7024967 (a vormittags)

Verk TI 99 4A + Exbas-c + Recorder + Rec.Kabel + Dateiprg. + div Spielprogramme ★ VB 550 DM nur kompl ★ 04106 73731

■■■■■■■■ CAVE-JUMPER ■■■■■■■■  
13 K Exbasic Spiel★Super Grafik★ Kass★10 DM (inkl Porto+Verg)★ Spielbeschr★Katalog★Gerold Jitsch ★★Eichwiese 6★5901 Wiinsdorf 11

TI 99+Exbasic+Mini Memory+2 TI Bucher+Parsec+Software+Recorder+Zeitschriften für nur 750 DM M Weichenhal, Ludwig Richterweg 4, 4010 Hilden Tel 02103 66614

+ + + + + TI 99 4A + + + + + +  
+ Minimem + Ext Basic +  
+ je Modul DM 250- +  
+ Andreas Kuppke, (06561) 4985 +  
+ + + + +

Verkaufe TI 99 4A +2 Module + Recorderkabel +Software + Literatur für 350 DM Tel 02941.12897 (nach 19 Uhr)

### Achtung:

Wir machen unsere Inserenten darauf aufmerksam, daß das Angebot, der Verkauf oder die Verbreitung von urheberrechtlich geschützter Software nur für Originalprogramme erlaubt ist

Das Herstellen, Anbieten, Verkaufen und Verbreiten von »Raubkopien« verstößt gegen das Urheberrechtsgesetz und kann straf- und zivilrechtlich verfolgt werden. Bei Verstößen muß mit Anwalts- und Gerichtskosten von über DM 1.000,- gerechnet werden

Originalprogramme sind am Copyright-Hinweis und am Originalaufkleber des Datenträgers (Diskette oder Kassette) zu erkennen und normalerweise originalverpackt. Mit dem Kauf von Raubkopien erwirbt der Käufer auch kein Eigentum und geht das Risiko einer jederzeitigen Beschlagnahme ein

Wir bitten unsere Leser in deren eigenem Interesse, Raubkopien von Original-Software weder anzubieten, zu verkaufen noch zu verbreiten. Erziehungsrechtigte halten für ihre Kinder

Der Verlag wird in Zukunft keine Anzeigen mehr veröffentlichen, die darauf schließen lassen, daß Raubkopien angeboten werden



**AZTEC**  
Software

**AZTEC SOFTWARE**

Howard Dutton

Auf der Heide 18

OT Rohden

D-3253 Hess. Oldendorf 5

W. Germany

Tel. (051 52) 4333



# SpeakEasy

- zum Selbstprogrammieren
- kann in eigenen Programmen (Basic oder MC) verwendet werden
- wird hardwaremäßig betrieben (keine Software nötig)
- deutliche Sprachwiedergabe
- unbegrenzter Vokabelschatz in allen Sprachen, durch Verwendung von Lautsprache
- braucht kein Netzteil und besitzt eigene Lautsprecher
- arbeitet mit fast allen Computern
- 12 Monate Garantie

**Jetzt lieferbar für:**

CMB 64	Memotech 500/512
VIC/20	Sharp MZ 700
CBM + 4	Schneider CPC 464
CBM 16	MSX-Computer
CBM 116	Oric/Atmos
BBC	Dragon 32/64

zur Zeit in Entwicklung:  
Sinclair QL · Atari · Apple

Preis inkl. Handbuch, Interface +  
1 Jahr Garantie **DM 114,—**

**Turbo Extended Basic** für den C 64, 45 Zusatzbefehle für Musik, Utilities, Grafik, Sprites usw.

**Kassette** **DM 35,—**

**AZTEC Extended Basic**, 116 Zusatzbefehle für den C 64 für Musik, Utilities, Grafik + Sprites usw.

**Befehle wie:**

**Musik:** PULS + FILT, PLAY, TEMPO, VOL, INTERRUPT DRIVEN MUSIK

**Utilities:** DOKE, DCHAR, HALT, CENTER, UNTIL, LOOP, WHILE, SWAP, HEX\$, BIN\$, REPEAT, RENUM (Renumbers aller goto's, gosub's automatisch) usw.

**Grafik:** DRAW, LINE, TDRAW, TMOVE, TTURN, TTURNTO (Turtle Grafik), FCOL, BCOL, PSET, HIRES, BOX, ANGEL, BANK, GRAPH F, R, K, M, C usw.

**SPRITES:** INTERRUPT DRIVEN UND, UNDI

Endpreis für Diskette: **DM 69,—**

**AZTEC-Software-Printerkabel**

z.B. C 64/VIC 20, Centronics + Software	<b>DM 96,—</b>
Schneider CPC 464	<b>DM 46,—</b>
Apple	<b>DM 40,—</b>
Oric/Atmos, Dragon	<b>DM 40,—</b>
IBM Flachband	<b>DM 60,—</b>
usw.	

PRO-LINK, Joystick-Interface  
für BBC-B-Modelle **DM 44,—**  
Kassettenrecorder-Kabel ab **DM 4,50**

weitere Produkte auf Anfrage

Demnächst in allen führenden Fachgeschäften oder direkt bei AZTEC-Software erhältlich.  
Kasse voraus/rein netto oder Versand per Nachnahme · Rufen Sie uns an — wir rufen zurück

**AZTEC-Software wünscht Ihnen viel COMPSPASS**



## Private Kleinanzeigen

Ich habe einen TI 99 4A Club gegründet. Er soll hauptsächlich für TI Basic-Anwender gedacht sein, die kein Extended Basic besitzen. Clubgebühren werden keine erhoben. Also wer hat Lust mitzumachen. Ich suche noch Mitglieder aus ganz Deutschland. Auch weibliche Computerfans des TI 99 4A sind erwünscht. Info erhaltet Ihr gegen Rückporto. Außerdem wollen wir eine Programm Bibliothek aufbauen. natürlich nur für TI-Basic-Anwender.  
Info: TI USER CLUB, R. Bauer, Hochstr. 7, 6962 Adelsheim-Sennfeld.

Zu verkaufen: Modul Video Games 1 — Attack-Parsec (25/25/60 DM), Suche: Adventure Command Modul, Frank Rautenberg, Ubacher Weg 117, 5110 Alsdorf.

TI- und Exbasic-Programme, Peri Box, 32 K. Disk, Contr. Info gegen Rückporto, B. Knedel, Tulpengasse 16, 3171 Weyhausen, Tel. 05362 71187.

Su. Softw. + Minmem. Bas. + Exed. Schüler, Graf Zeppelin Str. 26, 43 Essen 18.

TI 99 4A und Extended Basic und Joystick und Rec.-Kabel und Modul Othello und ca. 100 Progr. und Handbücher zusammen 600.— Oliver Huber, 7900 Ulm-Soefig, Pfeifenmachersg. 6, Tel. 0731 383912.

TI Extended-Basic, Kompl. DM 200.— und TI-Joysticks, DM 50.— zu verkaufen, 04321 73450.

Neuer TI 99 4A, Neuer TI 99 4A, Neue TI = 180 DM (VB), Kassettenkabel = 10 DM, Tel. 0241/13061, ab 18 Uhr.

TI 99 4A, Suche Module, Editor-Ass., Lagerverw., Disk, Prg. Orig. Atari-Mod., Pool-Position, Flugsimul. Prg., Angebote schriftl. an Paul Hirt, Dinkelstr. 6, 7053 Kernen i.R.

Original TI Thermo-Drucker, 6 Rollen Papier, Exbas-Modul TI 99 4A, Joy Adapt, Rec. Kabel, 7 TI-Bücher, nur zusammen: 690 DM, 02336 5367, A. Hettl, Tilsiter Weg 1, 583 Schwelm.

## Private Kleinanzeigen

Software für 20 DM, 40 Programme in TI-Basic, B. H. 2 DM Rückporto beilegen an Ralf Kuderer, Kehrerstr. 72, 7600 Offenburg 23.

Suche guterhaltene, nicht älter als 1 Jahr TI 99 4A Konsole mit Netzteil u. Modulator Preisvorst. unter 200 DM, Zuschr. an Paul Hirt, Dinkelstr. 6, 7053 Kernen i.R.

Suche f. TI 99 4A Modul TI-Writer, gebraucht oder neu, Preis soll aber deutlich unter 300 DM sein, Zuschriften an Paul Hirt, Dinkelstr. 6, 7053 Kernen i.R.

Suche dringend Minimum Modul u. Sprachsynthesizer Bin auch an anderer Hard- u. Software interessiert, Albert Bruns, Weezer Str. 137, 4180 Goch, T. 02823 6943.

TROM Software, Superprogramme für die Grundversion, Liste gegen Freiumschlag bei M. Fimmel, Tannensir. 6, 6092 Kelsterbach — auch Tausch.

Tausche Programme in TI u. Exbasic, Tauschliste an Cornelia Koch, Luisenial. 26, 3548 Arosen.

Verk. TI 99 4A mit Exbasic, TI Datarecorder 22 Module, ca. 200 Programme und viel Zubehör, Preis VB 1300, Manfred Ahrens, 3167 Burgdorf, Tel. 05136 84239.

Verkaufe 4 Bücher mit TI-Listings (Spiele + Anwendungen) in Originalverpackung für 20.— pro Stück, Beispielprogramme: Q-Bert, Wargames, Frogg usw., Tel. 05139 6327.

TI 99 4A, kaum gebraucht, m. Bedien. Anleit. für DM 200.— zu verk., Tel. 02241 27787.

GESUCHT: Extended Basic-Modul, Barzahlung und auf Wunsch Zugabe von Basic-Programmen, Dieter Michaelis, Bachstraße 7c, 4811 Oerlinghsn. 3, Tel. 05202 71294.

Verkaufe TI 99 4A + Exp. Box + 32 KRAM + Disk Contr. + orig. TI-Floppy Int. + Joyst. — alles neuw., 1980 DM VB, M. Scharnowski, Treptower Str. 10, 1000 Berlin 44, Tel. 030 6865403.

## Private Kleinanzeigen

TI 99 4A, TI-EX, TI-EX, TI 99 4A, Verkäufe ca. 300 Prg. ab 0,20 DM auch auf Disk, Info 1,50 A. Stoiker, Voorl. v. Zypaan 21, Utrecht, Holland, auch Tausch.

Symagic Symagic Symagic Symagic bringt sie, die Software, die Sie suchen! Noch heute 80 Pf. an: Uwe Andersen, Grüner Winkel 3, 2391 Steinbergkirche.

Tausch + Verkauf von Ex/TI Basic, Prgms./Ex-Spiele erwünscht mit S. Synth. Liste an Matthias Apelt, Pleitenbergstr. 7E, 2050 Hamburg 80, 040 7394598, für TI 99 4A !!!

## TRS-80

TRS 80 Mod. 1, 64 Kgr. Monitor, RS232 2 Floppy, Newdos 80 Kleinbuchst. passender AD/DA-Wandler, Fortran, viel Software, Spiele, electric Pencil, 50 Disks! Tel. 09131 28413.

TRS-80 Tandy, 4-Farb. Tintenstrahl-Drucker Modell 100, 8.24 K. Modell 2000, Billigst abzugeben, Ringstr. 10, 8057 Eching, Telefon 08133 6116.

## VC 20

Verkaufe VC 20 + 8K 16K RAM + Software für 240.— DM, Interessenten an Gerd Kerschner, Obere Stallensir. 6, 7880 Schopfheim, Tel. 07622 4657, Der Comp. ist 6 Monate alt!

VC 20, Österreich, VC 20, Suche 8 16K Erw. zahlb. 560 DM, 420 6S. bzw. 80 DM 560 6S. für 16K kaufe u. tausche GV 8K Prg. M. Puchlechner, A 1180 Wien, Eckpergasse 42.

Verkaufe VC 20, Datas., Graphikm., Programmierhilfe, + 6 K (schaltbar), Software, Literatur usw. VHB 400 DM, H. Hulth, Klausstr. 28, 6430 Bad Hersfeld, 06621 3263.

## Private Kleinanzeigen

Verkaufe aus Geldmangel VC 20 + Datensette + 3K + 200 Spiele, Tel. 04703 621.

Wer verkauft mir eine Floppy 1541 zum Anschluß an den VC 20? Habe leider nur 100 DM zu bieten, Tel. 089 4316793.

RUN, Commodore VC 20, RUN, Suche und Tausche Programme aller Art bis 32 KB, Bernd Peitzmeier, Postbox 1471, 4430 Steinfurt I.

Verkaufe VC 20 + Datensette + Spiele (mit Basic-Lern Prg.) + Joystick (Quickshoot II), Tel. (0911) 303110, — VC 20 — VC 20 —

Verkaufe VC 20 + 3 Module + 16K (schaltbar) + 6 Orig. Kass. (Jet-Pac, Envyah, Krazy-Kong...) zus. 400 DM (Orig. Verp. 9 Mon. alt), \*\*\*\* Tel. 089 883013 \*\*\*\*.

Verkaufe VC 20, Ungebraucht (Geschenk!) für nur 240.— DM, Alwin Günther, Ed. Flach Str. 9, 8940 Memmingen, Tel. 08331 84978.

Suche VC 20 Soft-Hardware, Best. te VC 20 + 16KB Zuschriften an, Reiner Buchholz, Veltsch Str. 28, 8732 Munnerstadt.

Verkaufe Lateinvokabelprogramm für VC 20 GV für 8 DM + Kassette, Weitere Informationen kostenlos, By Ringo Soft, Schaumburgallee 10, 1000 Berlin 19.

VC 20 + 160 DM — VC 20 + 160 DM 150 DM — 150 DM — 150 DM, \*\* Tel. 04841 72315 \*\*, \*\*\*\*\*.

Verkaufe wegen Systemwechsel, VC 20 + Super Steckmodul, Sorption DM 150.—, 04841 72315, 39 Dollar.

Verkaufe VC 20, Reset, Datensette + Mithrinterf., 16K, 3 Joysticks, 140 Progr. 50 Listing, 5 Bücher, 22 Zeitschr., orig. Verp. 600.— DM, MPS 802 zu 600.— DM, Tel. 0201 516611.

# Die Super-Hits im Januar

... und alles so preiswert, daß Sie sofort bestellen sollten: 089-555598

### NEU:

Ghost Busters D 89.—  
Stealth D 99.—  
Ski Weltcup D 89.—  
Champ. Loderunner D 89.—  
Archon II D 89.—

### ADVENTURE PAKET

Cosmic CAPERS Kass.  
Cracks of Fire zus. nur  
Encounter 49.—

### ADVENTURE KENNEN

Dallas Quest D 59.—  
ULYSSES D 59.—  
Wizz. & the Princess D 59.—  
Miss. Asteroid D 59.—  
Ultima II D 109.—

C = Cassette  
D = Diskette  
M = Modul

### DIE KENNER

Flugsim. II D 179.—  
Ultima III D 169.—  
Q-Bert M 59.—  
Space Pilot D 49.—

### SUPERPREISE

Aztec Challenge Kass.  
Silky je 29.—  
Forbidden Forest Disk  
Cav. of Kafka je 35.—

### Joysticks

Quick Shot I nur 29.—  
Quick Shot II nur 39.—  
Competit. PRO nur 59.—  
Comp. pro. MICRO nur 69.—  
The Boss nur 49.—

Unbedingt  
Preisliste anfordern

### MODULE für VC 20

Car Race 9.90 Choplifter 24.90  
Jupiter Lander 9.90 Sky Blazer 24.90  
Sea Fox 24.90 A.E. 24.90

# \*FUN\*TASTIC\*

EXPRESS-VERSAND TEL.: 089-555598  
SONNENSTR. 9, 8000 MÜNCHEN 2

Ich bestelle für den C 64 ☐ den VC 20 ☐ CASS ☐ DISC ☐ UPD ☐

Spiel-Titel: ☐ ☐

Spiel-Titel: ☐ ☐

Spiel-Titel: ☐

Vorname: \_\_\_\_\_ Name: \_\_\_\_\_

Straße: \_\_\_\_\_ PLZ/Ort: \_\_\_\_\_

Bitte schreiben Sie in Blockbuchstaben! Alle Bestellungen per NN, also DM 5.— dazu.

## Private Kleinanzeigen

Die absolute Supersoftware für den VC 20 zu günstigen Preisen! INFO gegen 80 Pf-Briefmarke an: K. Tschentscher Stadtplatz 33, 8482 Neustadt/W.N.

Verkaufe VC 20 + Datensette + Joystick + Modulbox (5 Plätze) + Supererweiterung (3K + Supergrafik + Keyboard) 3 Bücher + Spiele (Kassetten + Modul) Listings! Neu 1140,- für 550,- Tel: 06322/64335

Tron-Software Superprogramme für VC 20 und Oric-1, Freumschlag bei M. Fimmel, Tannenstr. 6092 Kesterbach Auch Tausch!

Verk. 4 Mon. alten VC 20 mit Datensette 16 K Erw. und ca. 60 Spiele für DM 400,- Verhandlungsbasis. Fetzer, München 81 Flemingstr. 47, Tel. 089 984433

Verk. wegen Systemwechsel neuen VC 20 Datensette, Joystick, 100 Spiele (Pac Man...) VB 400,- DM Thomas Echterger, Jakob-Kaiser-Str. 6 d 2850 Bremerhaven

Verk. 9 Spiele (Pro.) = 10 DM 1 Kass. Tips + Tricks = 6 DM Vokabeltrainer = 6 DM Progr. Reserviere = 6 DM Alles 20 DM Nachh. + 250 DM H. Ancker Markt 11, 2263 Tönning, Tel. 04861 227

TURBOTAPE ab 8 KB, so schnell wie eine Floppy, 12 DM im Umschlag an Marc Nolte, Schölerplad 160, 4300 Essen 11

Verk. VC 20 + Datensette + Software + Literatur + 2 Spielmodule + Maschinenprog.-Modul + 10 Computerhefte für ca. 450 DM Roman Bocian Kaiser-Friedrich-Str. 18, 4100 Duisburg 11 Tel. 400757

Stop! Hier gibt's etwas Programme ab 020 DM (VC 20/C 64) Info gegen 150 DM Es lohnt bestimmt - Denzelp. - Osnabrückerstr. 3, 1000 Berlin 10

★★VC 20 ★ Ich gebe auf ★★ VC 20 + ca. 40 Programme, 9 Mon. alt für DM 310,- zu verkaufen. A. Wiese, Spichernstr. 20, 4670 Lünen ★ Tel. ab 19.00 Uhr 02306-40020 ★

## Private Kleinanzeigen

Her VC 20 Freak! Verkäufe wegen Systemwechsel: VC 20 + Datensette (gekauft Juli 84) + 55 Spiele + 1 Spielmodul! Alles in Top-Qualität! NP 450,- VP 300,- DM ★★ Tel. 04959 225 ★★

100 Modulprg. auf Kass. f. VC 20 um 65 500/DM 70. 50 GV-Prgr. 65 200 DM 30 wegen Systemwechsel zu verkaufen! H. Sturm, Marazellerstr. 10-17 A-3100 St. Pölten, Tel. 02742 652012

VC 20 m eingeb. Resetaste + Datensette + Joystick + 50 Superprg. + sehr viel Literatur 65 2900,- H. Sturm, Marazellerstr. 10-17 A-3100 St. Pölten, Tel. 02742 652012

Verk. VC 20 + 16K + Datensette + 50 Orig. Spiele + Basic-Kurs + Programmierhandbuch ★Preis 380 DM★ Andreas Klein Triltschstr. 3, 6654 K. rke-Saar

★★VC 20 Verkauf w. Systemwechsel VC-20 + 64K Erw. + 3K Erw. + Lit. + Joystick + Software iW v. 2000,- ★★580,- DM ★★ NW 1000 Schnitzler, Düsseldorf 0211 274272

Suche Maschinensprachmonitor als Prgr. oder Modul, 32K oder 64K Ram Modul - Tel. (05524)6191 ab 17.15 (05522)313313 bis 16.30 Uhr

Verk. VC 20 240 DM + 60 Prgr. GV 16K z. B. St. Wars, Kong + Garan 60 DM + 1 Spielbuch mit 20 List. 20 DM + mit Kabel 30 DM + 4 Hef. 9 DM Nichts zusammen alles einzeln Telefon 04742 1516

Tausche und Verkäufe VC 20 Prgrs. 20 Spiele 10 DM Liste gegen Freumschlag Bei Tausch Liste an Bodo Scholten, Mühlenstraße 73, 4100 Duisburg 12 GV und 16K

VC 20 + Reset-Taster + 16K-RAM + 4 Bücher + ca. 70 Programme für 380 DM bei F. Kerz, Heinrichstr. 5 5300 Bonn 2, zu verkaufen Tel. 0228.348274 von 19 - 21 Uhr

Computerneuling sucht Logo und interessante Spiele für VC 20 Tel. 05086-1689

## Private Kleinanzeigen

Eigene Programme für den VC 20 billig zu verkaufen (Puccini u.a.) Liste anfordern bei Luc Burglin, Gundeldingerstr. 177 4053 Basel, CH

Verkaufe VC 20 + Datensette + Joystick + Handbuch günstig! Kaum gebraucht Meldungen ab 14 Uhr an Stefan Gurske, Droste-Hülshoff Str. 53 2120 Lüneburg ☎ 04131 53553

Verkaufe VC 20 mit Lektüre (leider ohne Datensette) für 230 DM! (Schreibt oder ruft an bei Olaf Bonke, Schillerstr. 50 4000 Düsseldorf 1 Tel. 0211/671642

Software für den VC 20! - Für 1,20 DM gibt es eine Liste, Brief an H. Lielzow, Joh. Strauss Str. 14, 7024 Filderstadt 3, Harthausen, Die 120 DM per Sch. oder in Br

Verkaufe VC 1020 Modulbox verbesserte Version DM 150,- Rainer Großmann, Haus Berge Str. 145 4300 Essen 11, Tel. 0201 660130

Verk. neuer VC 20 Tasche + Datensette + Joystick + Basic-Kurs + Programmierhandb. + Literatur + 40 Programme 350 DM S. Lindhorst, Kessemeierweg 25, 4930 Delmold 05231 68909

\*\*\*\*\* Verkäufe VC 20 5 Monate alt mit Datensette und Softwareangebot! Günstig! Nur 300 - 350 DM m. Joystick (Quickshot II) bei Mirko Lohari, Zeppelinstr. 34 51 Aachen

Verkaufe VC 20 + Datensette + vie. Softw. für über 220 DM + 2 Basic-Bücher für 450 DM, 1 Jahr alt. Bei Thomas Neukam, Augsburg Str. 8, 8939 Türkheim Tel. 08245 1330

????? Verkaufen Sie Software ??? ch bedrucke Ihnen Adreß- und Etiketten aufkleber! Info gratis von: J. Hoffmann, Am Wallerstädter Weg 11 6080 Groß-Gerau 2

Verk. VC 20 + Modulbox - 27K (schalt) + Graphik mit 3KB + Joystick + Lit. Software a.A. VP DM 450,- B. Christl, Stresemannstr. 48 1000 Berlin 61 Tel. 030 2513691

## Private Kleinanzeigen

**VZ 200**

Suche für VZ 200 gut erhaltene 64 K Erweiterung bis ca. 150,- DM Angebote m. Zustandsbeschreibung an Wolfgang Wesemann, Friedensallee 176 6078 N. Isenburg

■■■■ VZ 200/Laser 210 & 310 ■■■■ Nutzen Sie die Fähigkeiten des VZ 200 durch gute Software, DM 2 -/Stück Info bei Diemar Häfele, Moränenweg 18 7962 Wolfegg 2

VZ + 16 K - Ihre Games für diese Kombination! Natürlich auch für alle Laser-Computer! Aktuelles Gratisinfo anfordern bei CB Software, Ahornstraße 2 8319 Ve den 2

VZ 200 Laser Kassette u/o. Video Technologie Software, Kniffel Sk., Dame, Goldsucher, Pferderennen, (Immode) Seemannsuche, Menschärgere, Für 60 - DM inkl. Nachnahme Joachim Kunze, Ringslebenstr. 100 1000 Berlin 47

\*\*\*\*\* Verkäufe neuwertigen VZ 200 mit 9 Spielen wie Frogger + Bomber sowie Demokassette, 16 K Erweiterung u. Kassettenspeicher Carsten Töfke, Tel. 05326 1330

Ich habe einen VZ 200 und suche Bücher oder Tips, ob und wie ich Prgr. von Commodore oder anderen Computern umschreiben kann Tel. 04534 8954 W. Falk nach 18 Uhr

VZ 200-Spiele ★★ ★★ DM 6,- z. B. PAC-MAN, Vier gewinnt etc. 1 Spiel = 6 DM ★★ 2 Spiele = 10 DM, Info gegen Rückporto bei Uwe Schenker, Kränzenweg 3, 708 Aalen

**ZX81**

Verk. ZX 81 + 16 K + Recorder + 3 Bücher + Listings 6 Mon. alt, kaum benutzt DM 200,- Tel. 040 583900

**Teachrobot 599,-**  
6 Achsen mit Wegnehmer Nutzlast 200g (Bausatz)  
**Fertigergerät 699,-**  
**Interface für CV-20/64 299,-**

### Für Commodore VC-20/64

#### Speichervollausbau für VC-20

#### 32/27 KByte-Modul

Ersetzt 3 + 8 + 16 KByte oder 8 + 8 + 16 KB kompakt in einem Modul! Voll schaltbar!

**159,-**

#### Recorderinterface

Schließt Ihren Recorder an VC-20 oder C-64 inclusive Motorsteuerung!

**39,-**

#### Datenrecorder

Mit Anschlußkabel steckfertig Sensationspreis!

**77,-**

#### 80-Zeichenkarte für C 64 279,-

40/80-Zeichenkarte (20) 219,-  
Eprommer VII (20/64) 179,-  
programmiert 2508, 2516, 2716, 2532 2732 Betriebsbetrie incl. Steuersoftware  
Eprommer VIII (20/64) 249,-  
wie oben auch für 2764, 27128 geeignet  
Centronics Intf. (26/64) 169,-  
schließt centr. komp. Drucker an VC's  
Grandmaster (20/64) 79,-  
Superstarkes Schach!  
10er Tastaturen Montage ohne Löten

T1: 119,-  
T2: 179,-

#### ROM-Modul 39,- für 2 EPROM S-2716 2732, 2764 mit Gehäuse

**Klaus Jeschke Hard-, Software**  
Im Birkenfeld 3e  
6233 Kelkheim  
☎ 1061981 7523



## Private Kleinanzeigen

Suche ZX81 Freaks zwecks Software u. Informationsaustausch. Schreibe auch eigene Programme. Jens Krieger, Falkstraße 34 4330 Mülheim, Tel. (0208) 475401

ZX Spectrum, ZX 81 kompatibel ★ Soundgenerator ★ PIO ★ EPROMer etc. Klaus Mamberger Neulandstr. 7, 8741 Hohenroth  
Kostenlose Info. Tel. (09771) 4743

Großes Software-Angebot für den ZX81. Amateurfunk, Spiele, Tips, Utilities usw. Ausf. Info gegen Rückporto von Michael Schramm, Freiligrathstraße 5, 2300 Kiel

Verkaufe wegen Systemwechsel ZX 81 + Standard Moving-Key-Keyboard + 16 K Memotechweiterung + Joystick 200 DM VB. Oliver Fitzko, 5000 Köln 41 Tel. 402254

Verkaufe ZX 81 16 K Programme für je 9 DM, zus. 40 DM. Abenteuerspiele (z.B. Pirat), Action- und Actionspiele (z.B. Scramble) NN bei T. Wonneberg, Lennepstr. 11, 4000 Düsseldorf 13

ZX 81/64 K + Profitast + 10 Ong.-Pgme. (Meditor, Unifile, Erw. Basic, Ass. Dis-Asm, Acs-Debug, usw.) 4 Bücher, 490 DM. Tel. 07581 6442 ab 18 Uhr

Wer kann mir bitte helfen. Suche deutsche Anleitung für VU-CALC u. VU-FILE (Suche auch Software ZX 81) Angebote an W. Prantl, Kranenbiter Allee 148 A 6020 Innsbruck

Load/Save/Verify/Index 16 K 64 K 10x schneller Load/Save für PGM. Die über RAMTOP legen, möglich. Kass. 22 DM. Kieffer, Feuerdornweg 5, 7513 Stutensee 4 07249 1258 ab 18 H

64 K Memopak 200,—, 16 K Orig. 50.— CENTR. INTERF. Memop. 100.— (evtl. + Drucker), Groß TASTATUR (Zehnerf., ZX Symbole) 100,— ZX 81 in Teilen + Handb. 089 70 1794

Top Angebot Sinclair ZX 81 16 K + Seikosha Drucker GP 50S + Record. (Org. Anschl.) + 2 Bücher 1/2 Jahr alt; NP kpl 780,— DM VB 550,— DM Ab 17 Uhr 02191 349796

★ Verkäufe ZX 81 ★ Verkäufe ZX 81 ★ 16 K + v. Literatur + Listings + Spiele (Flugsim. Pirat, u. noch 35 weitere) 130 DM C. Hasemeier, Rheinring 46, 33 Braunschweig Tel. 0531 860734

ZX 81 Software wegen Aufgabe. Schach-Pacman-Space-Invaders-Hochaufl. Grafik etc. über 20 PRGs — zus. 50 DM bei D. Marks, Sängersstr. 12, 7332 Esslingen

Supergünstig  
Verkaufe ZX 81  
5 Monate alt  
VB 60-70 DM  
Tel. 04321 23996

**Verkaufe**  
★★★ Vokabel-Lern-Programm ★★★  
für ZX 81 auf Kassette  
Tel. 06128/8043

Verkaufe ZX81 Schreibmaschinen-Tastatur mit Joystickunterf. / Neue 16 K Erw./Bücher/Original Progr. Platinen (64 K/Grundver.)  
Tel. 06172 20891

**Verkaufe 16 K-RAM** ★ ★ ★  
(Memotech) sowie ZX-81 Netzteil, für DM 60.— Schmid, Tannenacker 94 7900 Ulm 10 Tel. 0731 43718

★ ZX 81 ★ ZX-Spectrum ★  
Super Tastatur + 2-fach-Joystickanschluß + Tasten-Pieps und viel weiterem  
★ nur 169.— DM ★ d. Grube, Herrn Schäfer 11 4800 Bielefeld 1

## Private Kleinanzeigen

Verkaufe ZX 81 (16 K) mit Softw. = 170.— DM Tastatur = 25 DM Q-Save mit 200 Progr./Datenkassetten-Soft. = 1.— DM pro Progr./1 K Progr. = 20 DM./F Brockmeyer, Wesereschstr. 86, 4500 Osnabrück, Tel. 0541 76581

## VERSCHIEDENES

Suche FP 200 Biete im Tausch SPECTRUM 48 K, Tonbandger., Joystick + Interf., ca. 500 Profiprogr. + Anl. Lit. Druckentwerf. + Kabel u.v.m. Auch kmpf. Verkauf Tel. 06542 4496 19 20 Uhr

**CASIO PB-100/200 und FX-700P**  
Elektronikprogramme, Action- und Adventuregames. HOLT SIE EUCH! Gratisinfo bei Atila Alhambra, Flurstr. 12, 8132 Egg, Schweiz

Dragon 32 + SW Sichtgerät + Recorder + umfangr. Software + Bücher + Infos kmpf. DM 700.— Auch Einzelabgabe möglich E. Schanda, 07043/31550 (vorm.)

**CBS COLECO** — Suche preisgünstig Spielmodule Angebotsliste an U. Macke-danz, Talsperrenweg 33, 5630 Remscheid 11

Verkaufe Mattel Intell. Telesp. mit 19 Kass., Buzzbombers, Burgerime, Advanced D&D, Verkon, Pitfall, Shark Soccer Zaxxon usw. VB 700 DM. Tel. 0511 3523762 17-19 Uhr

★ ★ Verkäufe Filmbänder in Kassette für Typendruckers Sigma 8300 S und Silver-Reed EX 42, 43, 44 Farbe schwarz Je 10 DM Dirk Schwarz, Telefon 02303 50245

ACHTUNG! Verkäufe Philips G7000X mit 5 Modulen (Fredoom Fighters, Super Mampfer, Killer Bienen), zusammen 200 DM, auch einzeln (NV). Telefon 07741 5452 ab 15 Uhr

**VERKAUFE MATRIXDRUCKER** neuwertig STAR DP510 mit Centronics und RS232C-Interface für DM 800.— Tel. 06198 8145 — Nachnahme oder Verrechnungsscheck

Line Printer 7 (Tandy) kaum benutzt, grafikfähig, Centronics u. RS232-Anschluß, 350 DM (DIN A4) Klaus Jürgen Wolf Rertweg 33, 4134 Rhnbg. 4 bitte nicht anrufen

Verk. Intellivision + 1 Kass., 12 Monate alt NP mit 1 Kass. 348 DM — VB 230 DM, Wanders, Oliver, 4000 Düsseldorf 1, Gustav-Poensgenstr. 49, Tel. 0211 313382 von 19-21 Uhr

## Achtung:

Wir machen unsere Inserenten darauf aufmerksam, daß das Angebot, der Verkauf oder die Verbreitung von urheberrechtlich geschützter Software nur für Originalprogramme erlaubt ist.

Das Herstellen, Anbieten, Verkaufen und Verbreiten von »Raubkopien« verstößt gegen das Urheberrechtsgesetz und kann straf- und zivilrechtlich verfolgt werden. Bei Verstößen muß mit Anwalts- und Gerichtskosten von über DM 1000,— gerechnet werden.

Originalprogramme sind am Copyright-Hinweis und am Originalaufkleber des Datenträgers (Diskette oder Kassette) zu erkennen und normalerweise originalverpackt. Mit dem Kauf von Raubkopien erwirbt der Käufer auch kein Eigentum und geht das Risiko einer jederzeitigen Beschlagnahme ein.

Wir bitten unsere Leser in deren eigenem Interesse, Raubkopien von Original-Software weder anzubieten, zu verkaufen noch zu verbreiten. Erziehungsberichtigte haften für ihre Kinder.

Der Verlag wird in Zukunft keine Anzeigen mehr veröffentlichen, die darauf schließen lassen, daß Raubkopien angeboten werden.

## Private Kleinanzeigen

★★★ BASF-Qualitätsdisketten! ★★★  
SS 90, ringverstärkt, für alle 5 1/4"-Laufwerke; 10 Stück (1 Pack) für 55 DM inkl. Porto! Auch Anleitungen und sonst. Hardware 09257/425

Verkaufe Brother EP 22 mit Netzgerät und 300 Blatt Papier. Neuwertig VB DM 400.— W. Grein, Postfach 1513, 8550 Marburg/Lahn

Verkaufe 16-K-RAM-Modul! ZX81 für 100.—  
Suche Topspiele f. den C 64 zu fairen Preisen  
Bitte melden bei W. Lenkeit, Schatzberg 3, Überlingen, Tel. 07551/62952

Wer schenkt armer Schülerin (15) seinen ausgedienten Computer?  
Danke, Susanne Wahl, Borngasse 34 6253 Hadamar

Verkaufe ZX81 für 100 DM Sharp Taschencomputer PC 1212 für 100 DM Philips Videopac 67000+3 Kassetten Preis n. Vereinbarung 06838 4219

★★★★★★★★★★★★★★★★★★★★  
★★★★★ SUCHE ★★★★★★  
★★★★★ HOMECOMPUTER ★★★★★★  
★ P. Bach, Jenaerstr. 9, 85 Nürnberg ★  
★★★★★ 0911 565575 ★★★★★★

Bis zu 100% bei SABRE WULF durch Karte + Beschreibung! Auch MM + JSW! Info 1 DM oder 5 DM (Schein) an Oliver Heine, Keldermannweg 14, 4600 Dortmund 76 Tel. 0231 650887

VERK. SEIKOSHA GP 700 A, VB DM 750 00 mit oder ohne Atari-Interface Carsten Reher Tel. 08846 647 ab 19 h

**VC 64-DRUCKER — VC 64-DRUCKER**  
wg. Systemwechsel günstig zu verkaufen. BROTHER-EP 22 mit Interf. u. Datenleitung; H.-W. Luge, Oberstr. 3, 5788 Winterberg 3, 02981 2937

★ Das tolle Geschenk ★ CBS Telespiel mit 6 Kass. (Zaxxon, Venture, Wing War Space Jury, Cosmic Ad Turbo + Cockpit) Alles zusammen für 700 DM VB  
★★★★★ Tel. 07145 5371 ★★★★★★

Programmgenerator Basic Bar mit original Handbuch für C 64 (Programmieren ohne Basic-Kenntnisse), DM 120 zu verkaufen. Thomas Harder, 2430 Neustadt Bulzhorn 37

HAUSHALTSPLANUNG U. KONTROLLE 64 komfortabel, schnell, 900 Bchn. p.M. Grafik Ausdruck Disk 25. CC 20,— Info 80 F. Hornung Seewiesen 1, 7410 Reutlingen 28

## Private Kleinanzeigen

Teleprint Gehäuse mit Monitor u. Trafo an Basler zu verkaufen, VB 400 DM, Tel. 089 9036817 ab 19 Uhr

Comal 014 auf Disk oder Kass. 10,— DM inkl. Porto u. Verp. Schon viele Freunde haben es. Bei Bestl. 10 DM n. Brief an CC AC HD Neudecker, Mittestr. 13 Tel. 0241/1 3947

Verkaufe Brother-ZP20  
Für 300 DM (NP 450 DM) Suche für Atari XL-Modelle gute Software und Floppy. Wochentags ab 18 30 h nach Andreas fragen, 07475 7685

DRUCKER u. MONITOR von SEIKOSHA passend für sämtliche SYSTEME ATARI, COMMODORE u.a. INFO anfordern bei F. BETZENDAHL, KIESWEG 25, 4937 LAGE

Verkaufe 3 Coleco Kassetten. Stück 40 DM. Zuschriften an Dirk Trachternach Pater Toelle Str. 3, 4796 Salzkotten PS. Es sind smart venture und Mousetrap

**ZX-Spectrum u. Dragon 32!!!!**  
Verkaufe Programm-Sammlung für Dragon 32, ca. 100 Prog./suche Prog. für ZX Spectrum! Andreas Kruger  
Tel. 06175 7215

**Gelegenheit!** Verk. umständeh. neuwert. MZ80A (48 K) + Basic SA 5510 und SP-5025. Handb., Listings, Adventure, Space Inv. Staubschutzplane. Tel. 04532/6355

Verkaufe WS2000 MODEM + 64er Interface + Softw. + 200 Nummern! 300 600 1200 (175) Baud (& Bell), VB 770.— A. Prüß, Altvaterstr. 3, 703 Böblingen, ☎ 07031 26058 MODEM

★ Superangebot! Superangebot! ★  
Verkaufe Philips G7000 (gut erhalten) mit 5 Kassetten (22 35, 38, 38 43) für 185,— DM M. Neumann, Tel. 06171/52103 ab 20 Uhr ★★★★★★

Verk. Tamiya Gelände RC Buggy + Ersatzl. + Acoms 2 Kanal + 2 Servos + Ford Escort Karross. 7,2 V Akku + Stoßdämpfer + allradgefedert + 45' km, 285 DM Tel. 04213 2384, ÖSTER REICH

Verk. Drucker Sek. GP100A MARK II DM 359, Interface par/par zum Anschluß am ZX81, DM 120. H. Kessler, v. Münster Str. 19, 8721 Niederwerrn, Tel. 09721 48921 nach 18 Uhr

Wer tippt mir Listings (Spectrum 16 48K) ab?  
Bezahlung nach Vereinbarung  
Angebote an Thomas Schröder, Hohlstr. 11, 6791 Steinbach

Verkaufe Poppy-Telespiel inkl. 2 Regler, 4 Originalkass. mit 22 Spielen, u. a. 10 Ballspiele, Motocross, Schießen VB DM 120.— Angebote an Wilmes, Tel. 0202 601602

Wer tippt mir Listings Spectrum 16 48 K) ab??? Bezahlung nach Vereinbarung  
Angebote an Thomas Schröder, Hohlstraße 11, 6791 Steinbach

**ZX-Printer + 4 Rollen Papier nur 120 DM** (fast neu, nur 1 Rolle bedruckt). Originalprg. (64 Farben, Bomber, Copy, IQ-Test) zus. 20 DM. Tel. 06383-7490, nur 18—20 Uhr.

**Toll! Gezielte Karten** (52 Blatt + Joker), spezieller Rückseitendruck, Profilblatt nur 30 DM inkl. Porto. Thomas Schröder, Hohlstraße 11, 6791 Steinbach.





## GEWERBLICHE KLEINANZEIGEN

C 64 + VC 20 Flugtraining Auch für cbm 2001 bis 8032 lieferbar Für VC 20 + 8K (oder mehr) erforderlich Umfangreiche Auswertung Ihrer Flüge Erklärung der Fluginstrumente Steuerung mit Tastatur oder Joystick

A) Hubschrauber Simulator in Aktion 9 Anzeigen im Cockpit

3 Flugproj. zur Wahl 29 DM

B) Space Shuttle Landung Echtzeit-simulation 29 DM

C) Boeing 727 Simulator Dieses Spitzenprogramm ist z. Anfänger- und Instrumentenflugschulung geeignet Mit Anleitung 34 DM

Ab 2 Progr. jedes Progr. minus 5 DM Info gegen Rückporto Lieferung auf Kass. oder Disk. Flugzeug F. Jahnke Am Berge 1, 3344 Flohe 1 Telefon 05341 91618

VC20 C64 VC20 C64 VC20 C64 Lichtgriffel nur 49 DM Info gratis bei KS Hard u. Software Postfach 1171 8458 Sulzbach

C 64 = DM 648 -

Floppy 1541 = DM 674 -

MPS 801 = DM 589 -

Disk Kasten abschl. = DM 54 -

f 60-80 Stick

Disk Kasten abschl. = DM 64 -

f 80-100 Stick

SENTINEL i Plastikbox 10er Pack = DM 49 90

NASHUA 10er Pack DM 50 -

Wir haben noch viel mehr fordern Sie unsere Super Preisliste an

Ingenieurbüro Ernst

Commodore-Handler

6450 Hanau 1 Koppelweg 6

Telefon 06181 28609

SECTRUM ZX-SPECTRUM-ZX

NEUHEITEN AUS ENGLAND IMMÉR

AUF LAGER FORDERN SIE UNSEREN

NEUEN GRATISKATALOG AN ES

LOHNT SICH

DREESER SOFT- UND HARDWARE

5300 BÖNN 1, IM ROSENHAG 6

Mo Mi u. Fr 18 00-20 00 UND SA

14 00 18 00 TEL 0228 254084

ELSA DATA - Superpreise

Atari 800XL nur DM 629

Atari 600 XL nur DM 429

Atari 64k Modul nur DM 329

Atari 1050 (DOS III),

Diskettenstation nur DM 778

Spectrum 48k RAM kpl.

mit Software Paket nur DM 539

ELSA DATA Computerhandelsg. mbH

Waltherstr. 21 8000 München 2

\*\*\*\*\*  
Dauerl. Ihnen das Laden Ihrer Programme  
zu lange?? Mit EPROM Platine ist Ihr Pro-  
gramm sofort startklar. Keine lastigen  
Wartezeiten. DM 39 - (ohne Eprom, Tel.  
02331 689641

\*\*\*\*\*

\*\*\*\*\*  
VC 64 Floppy Sensation!!!!

3mal schneller Prg. laden, save, etc.

macht auch u.a. Cops schneller DM

60 - auf Eprom Platine Auch für Data-

sette erhältlich (10mal schneller) Tel.

02331 689641

\*\*\*\*\*

\*\*\*\*\*  
★ Für VC 64 ★ Tel. 02331 689641 ★

80-Zeichen, mit Textprogr. DM 245 -

Steckplatzerweiter 3-fach DM 97 -

Neues Beitr. bss. n Wunsch DM 60 -

Akustik, Spielmod. ca. DM 380 -

Befehlserv. 'MYCOM ONE' DM 130 -

\*\*\*\*\*

\*\*\*\*\*  
Schneider CPC 464

Software und Hardware betet Fa. H

Braun Chemnitz-Str. 52 46 Dortmund

1 Tel. 0231 102199 Gegen 1 - DM in

fo erhältlich

x Alphacom Drucker 269 - Philips Mo-

x nitor + Kabel 269 - Zus. nur 529 -

x Akustikkoppler 239 - BTX Interf.

x 98 - SketchPad 245 - SX 64

x 2198 - Disk 49 - 20 Datencass.

x 30 - Wir führen auch weiteres Zube-

x hör u. Software führen C64 20 zu

x Tiefstpreisen Auch and Comp. Gralisk

x ste an f. BHK Elektronik, Inh. Hardy

x Kattnr, Kausenburgerstr. 166 6100

x Darmstadt 06151 315298

DISKETTEN m. Garant f. Handler

we ße Ware ab DM 3,35 5/4 auch 96 lpi

weiß von NASHUA und 8

Fa. 3A Ringstr. 10, 8057 Eching, Tel. Nr.

08133 6116 Tk. 527551

SCHNEIDER CPC 464

Multi Tasking Text System und Adreßver-

waltung für den CPC 464 in einem Soft-

Paket Automatische Umleiterkennung

bis 20 DIN A4 Seiten voll verwaltbar

Speicherbelegung dynamisch, 26 Far-

ben anwählbar, sowie Randausgleich

MTASTEX Version 1 und MTASDRESS

mit Pointer Technik Die Druckrahmen für

Epson-kompatible Drucker, und Doku-

mentation

Bestell Nr. MTAS 8410 V1 für

MTASTEX und

MTASDRESS 149 00 DM

Beste Nr. 226FA34 für

Eps. komp. Drucker

Druckerkabel 78 00 DM

Firma WERDER Nachschentechnik

Buddenbrookweg 8, 2000 Hamburg 71

Tel. (-) 040 6405480

Nir suchen

Programme aller Art für APPLE ATARI  
C 64 IBM MSX SINCLAIR-  
SPECTRUM

Nir bieten

beste Bezahlung und Erfahrung im we-  
lten Produktvertrieb

Bitte senden Sie uns Ihr Programm mit  
Bedienungsanleitung oder eine genaue  
Beschreibung Ihres Programmes zu

UNIMEX - UNISOFT  
Karl Bosch Str. 10 6200 Wiesbaden

### ACHTUNG! PREISENKUNIG!

Ausverkauf aller SOFTEK-Artikel

METEORIDS nur 22 50 DM

MONSTERS IN HELL nur 26 50 DM

ROBON nur 26 50 DM

MEGAPEDE für nur 26 50 DM

REPULSAR Sinclair nur 26 50 DM

FIREBIRDS ZX/ nur 26 50 DM

OSTRON SPECTR. nur 26 50 DM

MICROBOT 16/48 K nur 29 50 DM

STARBLITZ nur 22 50 DM

SOFKIT-1 nur 22 50 DM

LOGIC-3 nur 88 00 DM

IS COMPILER nur 44 50 DM

FP-COMPILER nur 89 00 DM

ZOIDS nur 35 50 DM

UGH I für nur 35 50 DM

BUG SQUAD CBM-64 nur 36 50 DM

QUAK ATTACK nur 38 50 DM

SUPER METEORS nur 30 50 DM

GALAXIANS für nur 30 50 DM

ICE GIANT ORIC-1 nur 30 50 DM

ACHERONS RAGE nur 30 50 DM

DRACULAS REVENGE nur 30 50 DM

MONSTERS für nur 30 50 DM

UGH I DRAGON-32 nur 30 50 DM

ULTRAPEDE nur 30 50 DM

...

Zugreifen solange vorrätig!

haku Computer-Software-Vertrieb

4000 Düsseldorf-1, Herzogstr. 14

Telefon 0211/376953

\*\*\* Superpreise \*\*\*

Sinclair QL 1679 Hard u. Software vieler

bekannten Systeme a. A.

Schuster Electron c 05603 5380

Geschäftszeiten tgl. 14 30-18 30

★ SUPERSTECKMODULE FÜR C64 ★

S. 4-MODUL MIT TURBO TAPE + T-DISK

+ DOS 5.1 + OLD + RESETTASTE NUR

65 DM

TURBO TAPE MODUL 39 50 DM

TURBO DISK MODUL 39 50 DM

DOS 5.1 MODUL 39 50 DM

ALLE MODULE MIT RESETTASTE UND

LEER SOCKEL FÜR 8 K-EPROM UM-

SCHALTBAR!

H. LANFERMANN LESSINGSTR. 46

5012 BEDBURG TEL 02272 1580

17 22 Uhr

ACHTUNG VC 20 / 64

Ständig TOP Angebote für euren Com-

puter auf Lager! Programme ab

1.-1.90, 2.-, 3.-

Komplette Programmpakete ab 5,-

DM Textverarbeitung unter 10,- DM. Ta-

bellenkalkulation Übersetzungs- und Bu-

roprogramme (Splitze!) zu Knüllerprei-

sen. Ein Katalog mit über 60 Seiten war

ist schon auf euch! Werbekassette

(randvoll mit Programmen) und Katalog

zusammen für nur 8,- DM in Briefmar-

ken! Schreibt heute noch an S + S Soft

- J. Schluter - Schoittelkamp 23 a -

4620 Castrop Rauxel 9 - Abt. N 14 -

(Computertyp nicht vergessen) (Keine

Copyrightprogramme!)

COLOUR GENIE SOFTWARE!!

Kostenloses Info anfordern bei

Fa. R. M. Hubben Verlag

5429 Marientals 15

BRUNKEN-COMPUTER-TECHNIK

Info C64 kostenlos! ■■■■■■■■■■

24 Std. Service 0209 3978-1 ■■■■

Buer Gadbecker Str. 129 ■■■■■■■■

4650 Gesekekirchen 2 ■■■■■■■■

C 64 + VC 20

★ Doppelreset C64 + Floppy 1541

DM 36

★ Reset Userport DM 22

★ Einfacher Resetkaster DM 10

★ HB SOFT 35 Kassel PI 420222

\*\*\* C 64 + VC 20 \*\*\*

★ Turboalter-Vermeid. Warmstart

★ in Floppy 1541, Verhind. Dejustie-

★ rung des Schreib-Lese-Kopfes

★ DM 78 - HB SOFT 35 Kassel PI

★ 420222

• C 64 Turbo Disk C 64 •

• Load 100 Blocks in 8 Sek. DM 25 •

• Turbo Tape II - Opt. und Akust. Kon. •

• Zur Tonkopplust. über TV DM 20 •

• Bestell. HB SOFT 35 Kassel •

PF 420222

SOFTWARE, DIE SPAß MACHT!

Commodore 64

SUMMER GAMES 2 Kass. DM 49 -

BEYOND CASTLE WOLFENSTEIN

Disk DM 129,-, GHOST BUSTER Disk

DM 99

BC'S QUEST FOR TIRES Kass. DM 39

GATEWAY TO APASHAI Mod. DM 99 -

Atari

SUMMER GAMES Disk DM 79 -

GATEWAY TO APASHAI Mod. DM 99 -

Apple

QUEST FOR TIRES DM 129,-

Spectrum

ENDURO Kass. DM 49,-

Bei Nachfrage + DM 4 90 Katalog mit

Qualitätssoftware für Arbeit und Unter-

haltung gleich anfordern! TELEDIENST,

Manzer Tor Anl. 45h 6360 Fredberg

Tel. 06031 91650 Btx 213213

## ACHTUNG! TI-99/4A Besitzer durch Direktimport aus USA sofort lieferbar, z. B.:

### Peripherie

orig. TI-Peripherie Erw.-Box mit

Disk-Steuerkarte u. Laufwerk 1.480,-

32 K-Byte RAM 425,-

RS 232 Karte 398,-

Externe Erweiterungen

32 K-Byte RAM 488,-

Centronics-Interface 319,-

### Zubehör

Graphic Tableau 248,-

Cartridge Expander (für 3 Module) 128,-

4 Farben Streifen Drucker 450,-

DINA 4-4 Farb.-Drucker/Plotter 398,-

Slim Line Disk-Laufwerk (DS DD) 650,-

Einbausatz für 2 Slim Line

Laufwerke in orig. Box 96,-

### Module

Extended Basic (deutsch) 259,-

Mini Memory 290,-

TI-Writer 298,-

Multiplan 298,-

Editor Assembler 220,-

Spiele von 30,- bis 99,-

z. B. M.A.S.H. 75,-

Alle Preise incl. MwSt. zuzügl. 6,- DM Versandkosten. Lieferung per Nachnahme

oder Vorkasse, ab 200,- DM versandkostenfrei.

Fordern Sie unsere kostenlose Preisliste an.



Programm-Service:

**REIS**

5584 Bullay  
Bergstraße 80  
Telefon 06542/2715

## BASIC-PROGRAMMIERER

Durch Fernkurs zu fundierten Kenntnissen als Basic-Programmierer. Ohne besondere Vorbildung erlernen Sie Basic-Programme zu entwickeln und Mikrocomputer zu bedienen, als zukunftsorientierte berufliche Weiterbildung oder interessante Freizeitbeschäftigung. 45 weitere Fernkurse. Fordern Sie kostenlosen Studienführer! Kein Vertreterbesuch. **Studiengemeinschaft Darmstadt, Abt. 28/31, Postfach 41 41, 6100 Darmstadt**

■ **Wir suchen freie Mitarbeiter** ■  
zur Entwicklung von CPC-Software.  
Gute Verdienstmöglichkeiten.  
Es lohnt sich! Genaueres bei: **ZS Software, Postfach 2361, 824 Berchtesgaden**

Reparatur und Service für Home- und Personalcomputer von Atari bis Sinclair-Computer.  
Fa. F. Stangl, Tel. 089 671046

## NEU — SCHWEIZ — NEU

Top-Software aus Amerika + England für Atari und Commodore 64 + VC 20. Brandneu: Summer Games, Death in the Caribbean, Popeye, 007, Bruce Lee und viele weitere Adventures und Action Games. Gratis-Katalog für Hunderte von Spielen bei:

**SIMON'S Software-Shop**  
Riedweg 12  
CH-4800 Zofingen

\*\*\*\*\* **ACHTUNG !!** \*\*\*\*\*  
\* **QUALITÄT ZU FAIREN PREISEN** \*  
\* **USERPORT-STECKER** 7,50 \*  
\* **USERPORT-RESET** m. Geh. 12,50 \*  
\* **KASSETTENINTERFACE** 29,50 \*  
\* **JOYSTICKVERLÄNGERUNG:** \*  
\* 2m 16 — 3m 18 — 5m 20,— \*  
\* **STECKPLATZERWEITERUNG** \*  
\* 5-fach umschaltbar m. Reset \*  
\* als Bausatz komplett 88,00 \*  
\* **VOLLES RÜCKGABERECHT** \*  
\* Be. Vorauskassa Porto 1,90 \*  
\* NH mögl. TEL. 0451/72489 \*  
\* **KOPMANN & CZICHY** \*  
\* **COMPUTER-ZUBEHÖR** \*  
\* **Ägidienstr. 45** \*  
\* **2400 Lübeck** \*  
\*\*\*\*\*

Disketten sehr gute Qualität  
5" DM 3,95 mib abt. electron c  
Postfach 15 25 \* 6500 Mainz 1  
\*\*\* Keine Versandkosten \*\*\*

\*\*\*\*\* **Qualitäts-DATENKASSETTEN** \*\*\*\*\*  
!!! **C-10 = 1,50 per/Stk** !!!  
!!! **C-20 = 1,60 per/Stk** !!!  
!!! **C-30 = 1,70 per/Stk** !!!  
+ DM 3,50 Porto. Ab DM 30 frei!  
Ausland + 4,50 Mengenrabatte  
ab DM 75 5% DM 100 8%, DM 150 12%  
Vorkasse, Nachnahme oder V-Scheck  
Anrufbeantworter Tel. 040 641 1981  
B. Jensen, Fahrtenkrön 49, 2 Hamb 71  
\*\*\*\*\*

+++ VC-64 +++ SPECTRUM +++  
+ Für 2 — DM in Briefm. erhalten +  
+ Sie meine neueste Softwareliste +  
+ Lothar Hartmann, Postfach 82, +  
+ 6535 Gau-Ägesheim + + + + +

● ● **Akustikkoppler** C 64/VC 20 ● ●  
Seit Modul ohne weiteres Interface sofort betriebsbereit! DM 138,— Telefonwahlinterface DM 39,— Exportmodelle ohne FTZ-Nummern Termalprogramm DM 25,— Dipl.-Ing. Dr. L. Landwehrstr. 5 D 6100 Darmstadt

Der Spectrumspezialist im Norden ist da.  
Neueste Hard + Softw. z.B. Super Driver 2 x 128 K 444 DM Sp. 48 K 456 DM  
Info von German Data, 3162 Uetze, Tel. 05177 1392

\*\*\* **Schneider CPC 464** \*\*\*  
Wir haben die Software! Liste (auch für ZX Spectrum) gegen Rückporto bei: **BRAUN comtech Abt. W, Postfach 7024 7520 Bruchsal 7**

## SPECTRUM

**Keyboard** elektronisches 1 m 1 gr.  
Spacelaste u. 4 Gratsprögr. DM 178,—  
**Speichererweiterung** 48 K DM 89 —  
**ZX-Lprint III** DM 185,—  
**Micro Command** Spracheingabe mit Mikrofon u. Anleitung DM 229,—  
**Lightpen** m. Software DM 78,80  
**Quickshot 1** mit Interface  
AGF u. Kempstonanschluß DM 79,80  
**Digital Tracer** DM 179,—  
**Microdrive** u. Interface DM 429,—  
Programme  
Beta Basic, Sabre Wulf je DM 39  
White Lightning DM 59  
Scuba Dive, Mugsy u.a. je DM 25  
New! **UNDERWORLD** (J.B.M.) DM 39

Noch heute bestellen oder Liste anfordern bei: **U. Kunz, Junge Helden 3, 7500 Karlsruhe 41**  
Tel. 0721 481812 (18 20 Uhr)

**ACHTUNG** Jetzt auch Soft- u. Hardware für CPC 464. — Liste CPC anfordern!

\*\*\*\*\* **Sharp** Lieferprogramm **Sharp** \*\*\*\*\*  
**Speichererweiterungen für:**  
**PC 1245/1251/1260/1401 auf**  
**10 KB (zehntausend Byte):**  
PC 1245 auf 10 KB 199  
PC 1251/1260/1401 auf 10 KB inkl. 6 Mon. Gar. 189  
Neugeräte mit Erweiterung und Handbuch originalverpackt  
PC 1245-A 4,1 KB 175—  
PC 1245-X 10,2 KB 299—  
PC 1401-B 8,1 KB 289—  
PC 1401-S 8,1 KB 329—  
PC 1401-X 10,2 KB 389—  
Geräte ohne Aufrüstung  
PC 1245 2,1 KB 129—  
PC 1260 4,1 KB 299—  
PC 1261 10,2 KB 449—  
PC 1350 4-Zeilen, 4 KB 449—  
PC 1350 mit 20 KB RAM 800—  
PC 1401 4,2 KB 219—  
CE 125 Druck Kass. Rek. 235  
CE 126 Druck Interf. 175  
CE 120 Kass.-Anschluß f. bei Kass.-Rek., das einzige mit Schutz durch Patent 25,—  
DD-120 Datenerübertrag 25,—  
EP-44 Schreibmaschine 698,—

**Neuheit: Interface CE 1350/44 ermöglicht Anschluß des PC 1350 an EP-44 nur 79,—**  
**PC 1401 Systemhandbuch 39,—**  
**PC 1261 60 Systembuch 45,—**  
**PC 1350 Systemhandbuch a. Anfr. 50,—**  
**PC 1251 Systemhandbuch 55,—**  
**vor PKS 180 Befehle! 49,—**  
**PC 1245 51 Systembuch 10,—**  
**PC 1500 Systemhandbuch 10,—**  
**Merge-Listing f. 1401**  
**Info-Katalog kostenlos bei:**  
\*\*\* **ECPS Rainer Kratzer** \*\*\*  
\*\*\* **Entwicklungsbüro für** \*\*\*  
**Computer-Peripherie & Softw., Unterkerker**  
**sacher Str. 11 6962 9-18 Uhr**  
**Leibstadt Tel. 06291 7731 9-18 Uhr**  
\*\*\*\*\*

## QL-Drucker-Interface

Verbindet wahlweise jeden QL und jeden Spectrum mit Interface 1 mit jedem Drucker, der die übliche Centronics Schnittstelle hat. Einfach einstecken. Keine Software nötig. Komplette mit Kabell.  
Einführungspreis nur DM 185,—  
L. W. Fischer  
Postfach 10 21 21 2000 Hamburg 1

Tolle Finanzprogr. für Spectrum 48 K  
VSC B. Vesmolod, Erblandstr. 17, 4401 Saerbeck, Info DM 130

**Sony Hit Bit** u. Yamaha Computer eingetroffen, Computer Store, Herzebrocker Str. 46, 483 Gütersloh 1, Tel. 05241/12080

VC-64. In unserem 80-seitigen Softwarekatalog finden Sie alles für Ihren VC 64. Gegen 1,40 DM bei D. Göbel, Bockmühlweg 42, 4300 Essen.

## HL FIBU C 64/3.0

»NEU«

DM 198,—

Diese Finanzbuchhaltung ermöglicht Ihnen Ihre Buchhaltung mit dem C 64 oder SX 64 nach den Grundsätzen der ordnungsgemäßen Buchführung. Der User benötigt keine EDV-Kenntnisse. Die Datenverarbeitung erfolgt im Dialog. Für die Bearbeitung steht Ihnen der HL Kontenplan zur Verfügung, den Sie nach Ihren Wünschen ergänzen und ändern können.

## HL LOJA C 64/2.0

»NEU«

DM 98,—

Ein geprüftes und leicht verständliches Lohn- und Einkommensteuerprogramm wird von HL auf die neuesten steuerlichen Belege gewartet.

## HL-ADRETEXT C 64

DM 158,—

ist ein professionelles Adreß- und Textprogramm, das sich durch seine integrierten Interface (parallel, seriell oder RS232) vom Wettbewerb abhebt. Das lästige Suchen nach einem Interface und die dadurch anfallenden Verständigungsprobleme und Kosten zwischen C 64 und Drucker entfällt. ADRETEXT hat mehr als 80 Funktionen und bis zu 120 Zeichen.

»Eine absolute Preis-/Leistungs-Sensation«

## HL-SUPERMANAGER C 64

DM 198,—

besteht aus Adreß-, Text-, Termin-, Buchhaltung-, Währungs-, Sparanlagen- und einem Handelskalkulationsprogramm.

»Eine gut durchdachte Lösung für alle, die mehr als spielen wollen«

## HL-TEXT C 64/3.0 m. dtisch. Zeichensatz u. INTERFACE

DM 48,—

Spezial für den C 64 leicht verständlich und komfortables Textprogramm

## HL-ADRESSVERWALTUNG C 64/3.0

DM 48,—

Passend zu HL-TEXT C 64, sortiert nach 8 verschiedenen Kriterien, druckt Telefonbücher, Etiketten und Rundschreiben.

## HL Engl./Dt.-Dt./Engl. C 64/2.0 1 »NEU«

DM 28,—

Mit über 1 000 Lerndaten und Fragen, Antworten, Lösungshilfen mit Wahl der Lernstufe. Wiederholt und benotet, nach Studienrat Hoppe.

## HL-COPYMASTER C 64, 3 Copyprogramme

DM 28,—

Unseren Katalog senden wir Ihnen gegen eine Schutzgebühr von DM 3,—.  
Händleranfragen sind erwünscht.

**HL Computer-Software GmbH, Postfach 1234, 6842 Burstadt, Telefon 062 06/81 98, Telex 465 739 mcv d**



Preis-Bonbons 1985

## BÜRO-ELEKTRONIK-STEINS

Wir starten: Drei...zwei...eins...—typisch STEINS

CASIO FX 602 P	jetzt 148,—	SHARP MZ 721	nur 679,—
CASIO FX 720 P	neu 173,—	SHARP MZ 731	nur 979,—
CASIO FX 750 P	neu 309,—	SHARP MZ 821	neu 989,—
CASIO FX 200	jetzt 479,—	SHARP PC 140	213,—
CASIO PB 700	neu 379,—	PC-1421 247	324,—
PB 700 + FA-10 + CM-1	1019,—	SHARP PA-1000	neu 750,—
FX 750P + FA-20 + RC-4	669,—	SHARP PC 1350	neu 439,—
COMMODORE Plotter 520	359,—	SHARP PC 1260	neu 298,—
COMMODORE MPS 801	585,—	SHARP PC 1500 A	neu 298,—
COMMODORE VC 18	neu 379,—	EPSON RX80 F7 1095,—	FX80 895,—
COMMODORE VC 64 + 1541	a A	FX 80 1369	Pa 8 2545,—
SIMONS BASIC Modul	149,—	Telex Drucker CP-80	nur 699,—
JASPER 2001 neu 84 KB	398,—	HP 71 B 1389	HP 41 CX 769,—

**Neu:** Quen Data Excellence 70 VC mit Interface für C 64, jetzt 899,—  
Brother HR 5 C für C 64 nur 489,— Brother EM 80 nur 1398,—

Fragen Sie nach unseren neuen Geschäftsprogrammen für VC 64 !!!

Alle Preise inkl. MwSt! Versandkosten 8,— DM, zahlbar per Vorauskassa oder per NN, Lieferung sofort

## BÜRO-ELEKTRONIK-STEINS

Postfach 32 4791 Lichtenau/Westf. Telefon 056 47 350

NEU: Ladenverkauf jeden Mi. + Fr. 15.00-17.00 Uhr, Sa. nur nach tel. Vereinbarung  
4791 Lichtenau-Kleinenberg, Untere Bruchgärten 2



# unicorn soft

Sinclair QL 1599,— BETA Disk 1099,—  
Spectrum + 599,— Speed 100/60 777,—  
Spectrum disk 599,— Jafative 479,—  
Spectrum 48k 459,— APPLE IIc 2799,—  
Spectrum 48k 459,—

## >> Das wurde auch 'mal Zeit <<

- Jetzt können Sie endlich statisches Zubehör für
- Ihren 64-er oder Spectrum in Ruhe zuhause auswählen!
- Angefangen bei PROGRAMMEN für DM 9,99 (!) bis hin zu
- FARBBÄNDERN ab DM 15,90 (MPS 801) !!
- Fordern SIE noch heute unseren Katalog 1/85 an (1,20 DM)
- Rückporto werden bei der ersten Bestellung erstattet!

\*\*\*\*\* **CCL-Versand** \*\*\*\*\*  
>> Dirk Lariwch Postfach 21 04 50 5600 Muppertal 21 <<



# ABC ELEKTRONIK

ANDREAS BUDDÉ AM BRODHAGEN 100 · 4800 BIELEFELD 1

Telefon (15.00 bis 20.00 Uhr) **05 21/89 03 81**

## Spectrum Floppy Disk Drive

- 3" Laufwerk bis zu 4 Stück anschießbar
- 2 x 180 KB
- alle Spectrum-Programme können übernommen werden!
- CP/M verfügbar! Preis
- 2 x RS232 Schnittstellen
- Reset-Schalter

**998,-**

**CP/M 500,-**

## Expansion System

- ZX-Interface 1
- ZX-Microdrive
- 4 x Cartridge
- 4 Super-Programme: Tasword 2, Masterlog, Games Designer und Ant Attack

**399,-**

**Wafadrive 444,-**

## ABC MSx Computer

- Z80A-CPU
- 32 KB ROM
- 64 KB RAM
- 16 Farben
- Centronics-Interface eingebaut
- kompatibel mit allen anderen Geräten

**799,-**

- Einzel-Bauteile
- Speicher-ICs 4164 150 ns, 8 Stück
- 132
- Floppydiskwerke sämtliche ds dd 80T
- Shugart-kompatibel
- 499
- Floppygehäuse + Netzteil für 2 stromline
- Laufwerke Super Design
- 188

## Sinclair-Erzeugnisse

- 1 Heimcomputer ZX Spectrum 48 K 469
- 2 Heimcomputer ZX Spectrum 48 K 569
- 3 ZX-Interface 1 RS232 Netzwerk 109
- 4 ZX-Microdrive Massenspeicher mit 90 K 199
- 5 ZX QL-Computer 28 K, Englische Ausführung 1588
- 6 ZX QL-Computer 128 K, Deutsche Ausführung 1955

## ZX-Spectrum-Zubehör

- Speichererweiterung 16 auf 48 K Modell 2-3 92
- Speichererweiterung 16 auf 80 K Modell 3 179
- Joystick-Interface Komposit + Quick Shot 2 68
- Centronics Schnittstelle (keine Software nötig) 165
- Stikosha und Epson-Drucker
- Elektronische Tastatur Microdrive geeignet 169
- Protokolltastatur (Einbau der Platine möglich) 185
- Saga Tastatur 199
- CP-Ru-Drucker + Centronics Schnittstelle 929
- RS232, Kabel zur Interface 1 Stück 18,50, 4 Stück 39
- Cartridge für Microdrive 1 Stück 18,50, 4 Stück 72
- Beta Disksystem für Spectrum 1 Floppy a 397 K 1199
- 2 Floppys a 780 K 1799

## ZX-Spectrum-Software

- Ber Pake! Make a Chip Schach, Scraper, Survival 35
- Hores, jolly Slings, Chequard Flag 40
- Ber Pake! PSST Schach, Chequard Flag, jolly Pao 40
- Flug-Simulator, Reverse, COOKIE, Backgammon auf Anfrage

## ZX-QL-Zubehör

- RS232 Kabel 49
- Monitor Kabel Monochrome 39
- Monitor-Kabel RGB-Taxan 49
- Floppydisksystem (CP/M-fähig) auf Anfrage
- Übergang von RS232 auf Centronics 170
- CP-80-Drucker anschließbar 789
- Farbmonitor Taxan auf Anfrage

## ZX-QL-Software

- QL-Assembler ~ 68000-Assembler
- Badgenie Editor
- Syntax Check
- Umfangreiche Anleitung
- Bildschirm-Editor
- Strukturiertes Programmieren möglich
- Umfangreiche Anleitung
- Forti 8-System
- Bildschirm-Editor
- Sound & Grafikfähigkeiten werden verbessert
- Berspiel-Programme

Alle Preise enthalten 14 % Mehrwertsteuer  
Bestellungen: Scheck, Nachnahme, + Versandkosten! an  
Andreas Buddé, Am Brodhagen 100, 4800 Bielefeld 1  
Telefon 0521 89 03 81 (15.00 bis 20.00 Uhr)  
Telex 932974 buddé d

# COMPUTER-MARKT

**Spectrum 48 K**  
D G TAL COMPOSER + deutsche Anle-  
tung nur DM 40 — Features: 7000 Noten  
speichern, 100 % M/C, freundlicher Edi-  
tor. Bauen Sie Ihr selbstkomponiertes  
Lied in Ihre Basicprog ein!!! + vieles  
mehr. Wir wollen daß Sie wiederkom-  
men. Bezahlung per Scheck oder Bank-  
überw. Sparda-Bank Aachen, Nr  
784583. Galic Digital Max&Axl Berle  
Kievernort 173. B 2440 Geel Belgien

**BETA BASIC 18**  
Für jeden 48 K SPECTRUM  
Alle Festberichte sind sich einig: BETA  
BASIC muß man einfach haben. Über 50  
zusätzliche Befehle und Funktionen.  
Preis mit 50 Seiten deutschem Hand-  
buch DM 49,— + 3,— Porto. Jetzt das ko-  
stienlose BETA BASIC BLUCH anfordern!  
Uwe F scher  
Postfach 10 21 21, 2000 Hamburg 1

**BERLINER SOFTWARE-FAHREN**

Quednburger Str. 2  
1000 Berlin 10  
Tel. 030/344 78 27

Berlins größte Auswahl an Software für:  
**VC 64 · Atari · ZX-Spectrum**  
Adventure-Spezialist und natürlich auch  
Software für IBM-kompatible Rechner

## SPECTRUM Soft- und Hardware

**DAS**  
Textverarbeitungs-  
System für Ihren  
ZX Spectrum 48 K.

**INES**  
**DM 49.90**

(inkl. deutscher  
Anleitung)

exklusiv bei **ULTRASOFT**  
Kamperweg 167  
4000 Düsseldorf 12  
(Handieranfragen erwünscht)

**ZX Interface I**  
+ **Microdrive**  
zum  
**ULTRA-**  
Preis für **DM 488.00**

Außerdem die besten  
Programme für Ihren  
Spectrum. Fordern Sie  
unser Info an!!

**ULTRASOFT**  
Kamperweg 167  
4000 Düsseldorf 12

## Das intelligenteste Algebra-Programm für den COMMODORE 64

Macht die Mathematik zum Kinderspiel



sagt Euren Eltern, daß es ALI gibt!  
ALI gibt's auf Diskette mit Anleitung  
und mehr als 100 auflösbaren Beispielen.



Unterstützt den Mathematikunterricht  
am Gymnasium  
von der Unterstufe bis zum Abitur

**99,- DM** jetzt auch  
unverbindliche  
Preisangabe bei **Quelle**

**ALI** löst Aufgaben wie sie im Mathematikbuch  
stehen — nachvollziehbar, Schritt für Schritt:

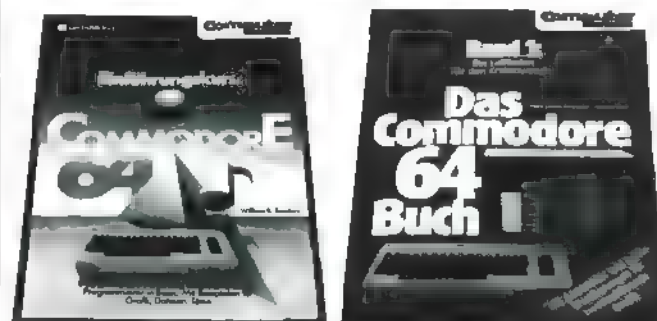
Vom Mathematikbuch einfach in den Rechner  
und ALI zeigt Dir wie's geht

- ALI - rechnet verschachtelte Klammern aus
- ALI - vereinfacht komplizierte Terme
- ALI - zerlegt in Faktoren
- ALI - löst Gleichungen und Ungleichungen

© Dipl.-Phys. Peter Ostermann,  
West-Witt-Str. 46, 5000 München 2  
Telefon 089/708383

Der Autor hat seit mehr als 10 Jahren Mathematikunterricht am Gymnasium

## Markt & Technik-Buchverlag



W. B. Sanders  
**Einführungskurs: Commodore 64**  
1984, 276 Seiten  
Die Programmiersprache Basic. Ein  
satzgebiete des Commodore 64 Basic.  
Grafik, Musik, Dateiverwaltung mit vi-  
elen Beispielen, häufig benötigten  
Tabellen und nützlichen Tips für  
Einsteiger und Fortgeschrittene

Best.-Nr. MT 595  
(Sfr. 35,—/B 296,40) **DM 38,—**

H.L. Schneider/W. Ebert  
**Das Commodore 64-Buch, Bd. 1**  
1984, 270 Seiten  
Der Commodore 64 und seine Handha-  
bung. Einführung in die Grafik, Ba-  
kendigramme, Einführung in die Spr-  
technik, Basic-Erweiterungen in As-  
sembler. Ein Leitfaden für Einsteiger  
der  
Best.-Nr. MT 591 (Buch)  
(Sfr. 44,20/B 374,40) **DM 48,—**  
Best.-Nr. MT 592 (Beispiele auf Diskette)  
(Sfr. 58,—/B 522,—) **DM 58,—**

Sie erhalten Bücher vom Markt & Technik Buchverlag in guten  
Buchhandlungen, Computershops und Fachabteilungen der Kaufhäuser.

**Markt & Technik**  
Verlag Aktiengesellschaft  
Buchverlag

Hans-Pinsel-Straße 2, 8013 Haar, Telefon 089/4613-220

# HAPPY SOFTWARE

## Sprachentrainer

### für Commodore 64



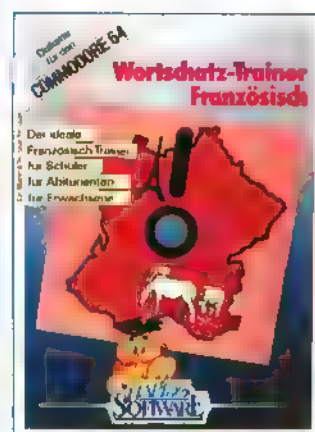
Wortschatz-Trainer Englisch  
Best.-Nr. MD 235A (Commodore 64)  
Best.-Nr. MK 238F (Sharp MZ 700/800)



Wortschatz-Trainer Spanisch  
Best.-Nr. MD 233A (Commodore 64)



Wortschatz-Trainer Italienisch  
Best.-Nr. MD 234A (Commodore 64)



Wortschatz-Trainer Französisch  
Best.-Nr. MD 236A (Commodore 64)

**Mit den neuen Sprachentrainer-Programmen lernen Sie schnell und mühelos Ihre Vokabeln! In Latein, Englisch, Französisch, Spanisch oder Italienisch!**

Ein Programm enthält den Grund- und Aufbau-Wortschatz mit 2000 und mehr Vokabeln der jeweiligen Sprache. Spezielle Vokabeln können Sie selbst hinzufügen. Durch ständiges Abfragen kontrollieren Sie laufend Ihren Lernerfolg, denn der gespeicherte Wortschatz reduziert sich von selbst auf die Vokabeln, die Ihnen noch Schwierigkeiten bereiten.

**Wortschatz-Trainer: der sichere Weg**

- zum Abitur
- in die Kollegstufe
- für das Volkshochschul-Zertifikat

Peter Lehmborg, der erfahrene Lehrbuch-Autor von »Italienisch für Sie« (über 1 Million verkaufte Exemplare) gibt sein fundiertes Wissen an Sie weiter!



Wortschatz-Trainer Roma I  
Best.-Nr. MD 215A (Commodore 64)  
Best.-Nr. MK 231F (Sharp MZ 700/800)



Wortschatz-Trainer Roma II  
Best.-Nr. MD 216A (Commodore 64)  
Best.-Nr. MK 232F (Sharp MZ 700/800)

Jedes Programm kostet: DM 59,—\* (Sfr. 54,50 / öS 460,20)

**Markt & Technik**  
Verlag Aktiengesellschaft  
Buchverlag

Hans-Pinsel-Straße 2 8013 Haar bei München, ☎ (089) 4613-220  
Schweiz: Markt & Technik-Vertriebs AG Alpenstraße 14 CH-8300 Zug, ☎ 042/223155  
Österreich: Rudolf-Lechner & Sohn, Heizwerkstraße 10 A-1232 Wien, ☎ 0222/677526

MD = Diskette  
MK = Kassetten  
A = Commodore 64  
F = Sharp MZ 700/800

\* Inkl. MwSt.  
Unverbindliche Preisempfehlung

In guten Buchhandlungen, Computershops und Fachabteilungen der Kaufhäuser. Sollten Sie diese Programme dort nicht erhalten, benutzen Sie bitte die Bestellkarte im Heft.



# Der Computer – ein moderner Trichter?

**Aus der Schweiz kommt ein Info-Paket mit Lernprogrammen für Apple-Computer. Wie reagieren Schüler auf diese Lernhilfen?**



*Edda ist vierzehn Jahre alt. Sie hat sich vorher noch nie mit Computern beschäftigt*

Sicherlich läßt sich viel über die Verbindung Kinder, Computer und Schule diskutieren, aufhalten kann den Einzug des Computers in das Klassenzimmer wohl keiner mehr

Eine Schweizer Firma stellt eine Reihe von Schulprogrammen vor, die allesamt den Anspruch erheben, von erfahrenen Lehrkräften adaptiert und getestet zu sein. Angefangen bei einfachen Übungsaufgaben bis hin zu schwierigen mathematischen Abhandlungen, umfaßt das Spektrum fast alle schulischen Bereiche. Alle Programme sind für die Apple-Familie geschrieben, laufen also auf dem II+ /e und auch auf dem IIc. Allerdings ist sich der Softwareverlag wohl nicht darüber im Klaren, daß der Apple II+ keinen Kleinschriftzeichensatz besitzt. Anders kann man es sich nicht erklären, daß zum Beispiel das Programm »Einführung in die Physik« nur in Kleinschrift Texte ausgibt, obwohl es für den Apple II+ als lauffähig ausgewiesen wird. Auf dem IIc laufen aber alle Programme

Viele Lernprogramme sind theoretisch nur für den Einsatz mit begleitendem Unterricht vorgesehen, können aber von älteren Schülern und Erwachsenen auch autodidaktisch durchgearbeitet werden. Soweit die Angaben aus dem Begleitmaterial eines Info-Pakets dieser Firma. Die Programme kosten zwischen 100 und 250 Mark. Ein Test mit Edda, einer vierzehnjährigen Schülerin, sollte zeigen, ob die Programme für Schüler geeignet sind

Edda hatte bisher weder privat noch in der Schule Gelegenheit, mit einem Computer zu arbeiten. Sie konnte also völlig unvoreingenommen zeigen, ob die getesteten Programme für sie interessant, lehrreich oder schlicht langweilig waren

### **Eddas erste Begegnung mit dem Computer**

Begonnen haben wir den Test mit der Diskette Nummer 2 im Abschnitt »Deutsche Grammatik mit Spaß«. Diese Diskette – es gibt für die Deutsche Grammatik zwölf Stück – enthält die Regeln und Übungsaufgaben für die Zeichensetzung. Anfanglich mit etwas Unbehagen nahm Edda dann die Eingaben vor, die die ausgezeichnete Menüführung verlangte. Im Grafikmodus, angenehm langsam zum Mitlesen, werden die Grundregeln vorgestellt. Noch ist aber bei Edda das Eis nicht gebrochen, erst die Legende vom lebensrettenden Komma macht Edda den Computer sympathisch. Er ist nun nicht mehr der humorlose superschlaue Kasten sondern wird von ihr als Partner akzeptiert

Bereits hier zeigt sich ein wesentlicher Punkt, der in allen Programmen für die Unterrichtung von Kindern dominieren sollte. Das spielerische Element muß im Vordergrund stehen, um die, nach einer schon recht kurzen Zeit, nachlassende Aufmerksamkeit des Kindes erneut auf das Geschehen am Bildschirm zu richten

Das vom Galgen gerettete, sichtlich erleichtert davonhupfende Männchen lost allgemeine Heiterkeit aus, sichert aber für die nun folgende Einführungsaufgabe – »Komma-Test – Teste Dich selbst« – die nötige Konzentration. Insgesamt 50, stets wechselnde Aufgaben (Sätze) warten auf ihre Lösung. Der Cursor steht in einer Satzlucke und vom Schuler wird die Eingabe »Kommataste oder Return drücken« verlangt. Ein Fehler wird sofort korrigiert, das heißt ein falsch gesetztes Komma wird gelöscht und nach einem falschen RETURN ein Komma eingetragen. Bewußt wird hier auf das Einblenden der entsprechenden Komma-Regel bei einem Fehler verzichtet. Das Wissen des Schulers soll völlig unbeeinflusst ausgelotet werden

### **Auf das richtige Feedback kommt's an**

Nach Abschluß der Testreihe gibt der Computer eine Bewertung ab, die sich aber nicht nur auf die Anzahl der richtigen Lösungen und Fehler beschränkt. Dem Schuler wird gezeigt, wo seine Schwächen liegen. Sei es bei Aufzählungen, Komma vor Konjunktionen oder bei Infinitiven mit »zu«. Er bekommt also sofort die richtige Rückmeldung und kann aus dem nun wieder aufgerufenen Hauptmenü den entsprechenden Aufgabenbereich aussuchen. In diesem Teil nun wird ausgesprochen interaktiv also im Dialog, zu Werke gegangen. Jede Aufgabe



Ein eindrucksvolles Beispiel, wie wichtig ein Komma sein kann.  
Es stammt aus »Deutsche Grammatik mit Spaß«



Hohe Anforderungen und schöne Grafiken bei  
»Perspectives Francaises«

wird ausführlich kommentiert und bei einem falsch gesetztem Komma wird der Schüler mit den Kommaregeln zur richtigen Lösung geführt. Sehr guten Eindruck machte das Hervorheben besonders wichtiger Textteile durch Fettschrift und das Unterstreichen von Regeln.

Der Schwierigkeitsgrad der gestellten Aufgaben – von Edda zuerst als mäßig eingestuft – wurde von ihr weitgehend unterschätzt. Innerhalb einiger Sequenzen mussten auch die anwesenden Erwachsenen zugeben, daß ihre Deutschkenntnisse einer Auffrischung bedurften. Ohne weiteres hilft dieses auszeichnete Programm mehrere Stunden abwechslungsreichen Unterricht zu gestalten. Es kann jedem autodidaktischen Pädagogen für seinen Deutschunterricht empfohlen werden. Im weiteren Verlauf probierte Edda auch noch die Fächer Englisch und Französisch. Sehr gut gefiel ihr dabei die Auflockerung der Lektionen durch kleine Grafiken und akustische Untermalungen. Der Schwierigkeitsgrad bereite ihr keine Probleme – ganz im Gegenteil: nach den ersten Aufgaben brach ein kleiner Wettstreit zwischen Edda und ihrer ein Jahr älteren Schwester Ute aus.

Didaktisch sind die Programme »Englisch/Deutsch Wortschatztrainer«, »Englisch Word Wizard« und »Perspectives Francaises« auf das befriedigend aufgebaut. Wahlweise werden die Fragen nach Art der Führerscheinprüfung – also nur eine von mehreren auszuwählenden

Antworten ist richtig – gestellt, oder der Schüler muß den gesuchten Begriff voll ausgeschrieben eingeben. Durch das Selbsteintippen wird der Begriff oder die Vokabel gefestigt.

## Lernprogramme brauchen eine gute Benutzerführung

Grundsätzlich muß ein wichtiger Punkt noch bei der Programmierung von Software für Schulen und Kinder beachtet werden. Die Programme sollen sicher vor Fehlereingaben sein. Sie müssen in ihrer Menüführung einheitlich und die Anforderungen eindeutig für Kinder verständlich sein. Mir scheint, daß nur wenige der Programme aus dem Info-Paket diesen Anforderungen genügen. Dazu gehört zweifellos das Deutschprogramm nicht, aber zum Beispiel der »Englisch Word Wizard«. Grobe Programmierfehler – eine Aufforderung zum Umdrehen der Diskette – verursachten einen Systemzusammenbruch, der nur durch Ausschalten und Neustarten behoben werden konnte. Eine laстige Störung für den Unterricht. Nach gründlicher Überarbeitung kann der »Wizard« aber durchaus seinen Platz im Unterricht einnehmen, gerade weil der Autor dieses Programmes viel Mühe darauf verwandt hat, die Motivation der Schüler zu fördern.

Das Programm »Perspectives Francaises« stellte teilweise hohe Anforderungen an die Testteilnehmer und besticht durch gelungene

Grafiken. Edda und Ute hatten ihre Mühe, die richtigen Endungen zu finden und auch über die Schreibweise war manchmal gar nicht so leicht eine Einigung zu erreichen. Sehr bald aber war innerhalb der einzelnen Übungen die Reaktion beziehungsweise die Fragestellung des Computers voraussehbar. Beispielsweise werden Antwortwörter in ihrer natürlichen Reihenfolge abgefragt, eine Verwerfung durch einen Zufallsgenerator dürfte für die Programmierer sicherlich kein Problem sein.

Das ist im Prinzip nur eine Kleinigkeit, die der, ansonst guten Eindruck von »Perspectives Francaises« nur unwesentlich trübt. Es rangiert nach Deutsch an zweiter Stelle in meiner Werteskala und ist mit Sicherkeit für den Unterricht sehr gut geeignet.

Betrachten wir den »Englisch/Deutsch Wortschatztrainer« genauer, wird schnell deutlich, daß die eigentliche Stärke des Programms durch einen fast ruhrend anmutenden Kopier- und Unterbrechungsschutz zunichte gemacht wird. Ein mit der Materie vertrauter Lehrer kann den in DATA Zeilen hinterlegten Wortschatz des Programms jedoch bis an die Grenzen der Speicherkapazität erweitern.

Der Autor des Trainers, Frederic Feil, hat in vielen REM-Statements Hinweise zur Erweiterung gegeben. Im jetzigen Zustand des Programms tauchen schnell Wiederholungen auf und das Lernen wird langweilig.

(Helge Baars/wq)



# FEHLER IM SYSTEM

**»D-Bug« ist ein ungewöhnliches Lernspiel, das Sie ins Innere eines Computers versetzt. Die sehr gute Grafik und der hohe Spielwitz machen dieses Programm für C 64, Atari und Apple II zum Vergnügen mit Bildungseffekt.**



Es beginnt wie ein Märchen. In einem Computer existieren Lebewesen, die am liebsten »Gotcha!« spielen, ein Spiel, bei dem Punkte angehäuft werden, indem man mit einem Fänger entweder Schmetterlinge oder Segelboote sammeln muß. Wer am Ende die wenigsten gegnerischen Steine nehmen mußte, hat gewonnen. Dieser unterhaltensamen Tätigkeit wurden sie uneingeschränkt frönen, wenn da nicht die »Bugs« waren. Urplötzlich schleicht sich ein Fehler im System ein und der Computer tut das, was alle kaputten Maschinen machen: er streikt.

Natürlich können sich die Computervesen das nicht gefallen lassen, denn Spielen ist immerhin ihr Lebensinhalt. Sie versuchen den Fehler zu reparieren, indem ganze Teile ausgewechselt werden. Ein Hauptproblem liegt darin, den Fehler im undurchsichtigen Dschungel des Computers zu finden. Sie, der joystickgewappnete Spieler, schlüpfen in die Rolle eines Computermannleins und wursteln sich durch die elektronischen Innereien, um dem Fehler den Garaus zu machen.

Zu Beginn von »D-Bug« spielen Sie zunächst eine Runde »Gotcha!« und das wahrscheinlich mit steigender Begeisterung, denn dieses »Spiel im Spiel« macht Spaß. Aber die Spielerdenschaft wird jäh unterbrochen, denn wieder hat sich ein »Bug« eingeschlichen. Nun ist es die Aufgabe

des menschlichen Spielers, den Fehler zu finden und zu beheben.

Zunächst findet man sich vor einer schematischen Abbildung der Computerplatine wieder, in der die einzelnen Computerteile vom Speicher bis zur CPU vereinfacht dargestellt sind. Die einzelnen Teile können kaputt oder überhitzt, Sicherungen durchgebrannt oder Kabel locker sein.

## **»Transients« — Bissige Elektronik-Biester**

Erschwert wird die Reparatur durch kleine elektronische Biester, die »Transients« genannt werden. »Transients«, ein weiterer Fachausdruck aus der Computertechnik, bezeichnet sehr kurzzeitige, hohe Spannungsspitzen. Sie entstehen durch Stromschwankungen und haben nichts Besseres zu tun, als den Spieler zu verfolgen. Fangen sie ihn, so wird er statisch aufgeladen. Welche unangenehme Auswirkungen statische Aufladung auf elektronische Bausteine haben, lernt der Spieler spätestens dann, wenn er den nächsten Chip berührt. Die statische Ladung kann man nur loswerden, wenn man zum Netzteil geht und dort den Schutzleiter berührt, damit die Ladung abfließen kann.

Ist der Fehler eingekreist, muß natürlich ein Ersatzteil besorgt werden. Dafür gibt es am unteren Bild-

schirmrand »Charlie Fixit's Store« einen Ersatzteil-Supermarkt. Dort führt man alle Einzelteile, die mit Spielpunkten bezahlt werden. Nach erfolgreichem Austausch ist der »Bug« beseitigt und das »Gotcha!«-Spiel kann weitergehen.

Obwohl der spielerische Aspekt überwiegt, ist der Lerneffekt bei »D-Bug« beträchtlich. Vor allem wird man mit den Innereien eines Computers vertraut gemacht, was auch für Erwachsene recht interessant ist. Außerdem wird wie beim Brettspiel Memory die Kombinationsgabe und das Gedächtnis trainiert.

Selbst älteren Spielern wird es gar nicht so leicht fallen, auf Anhieb das richtige Bauteil für jeden Fehler auszusuchen. Fünf verschiedene Schwierigkeitsstufen stehen zur Verfügung. Nicht zu vergessen ist der Lern- und Unterhaltungswert von »Gotcha!«, das durch entsprechende Wahl zu Beginn des Programms auch ohne ständige Unterbrechung gespielt werden kann.

»D-Bug« ist eines der wenigen Lernspiele, die wirklich Spaß machen, und auch ohne gute Englischkenntnisse zu bewältigen sind. Mit 99 Mark ist die Diskette nicht ganz billig, überzeugt aber durch seine Originalität und seine professionelle Programmierung. Wenn kleinere Kinder auf Fehlersuche gehen, sollten die Eltern beim ersten Spiel mit Rat und Tat zur Seite stehen. (Arnd Wängler/hl)

## Sinclair-Sonderheft: Nicht ohne Fehler

Im Sinclair Sonderheft tobte sich der Fehlerteufel aus. Hier die Korrekturen.

Auf der Seite 13 rechts unten in der Schaltung fehlt die Bezeichnung des Transistors. Es handelt sich um einen BC 547 B. Der Mini-Port Baustein auf Seite 20 wird mit dem IC CD 4011 aufgebaut und nicht mit dem CD 4010. Die PIN-Belegung im Artikel ist richtig. C11 hat einen Wert von 1nF, nicht 1µF. Die Schaltung stimmt also. »1 M Z« muß »1 M 2« heißen. Das Testprogramm 2 des OPEN/CLOSE-Artikels auf Seite 28 bringt den gewünschten Erfolg natürlich erst nach den Befehlen »OPEN #4, 'S'« und »OPEN #5, 'K'«, dies wurde

nicht klar genug ausgedrückt.

In Zeile 41 des Spectrum Hexloaders auf Seite 36 wird A\$ auf < > 16 überprüft, nicht auf < > 1.

Kniffel auf Seite 47 benötigt entgegen anders lautenden Angaben 48 KByte.

Der Listingteil ab Zeile 8005 auf Seite 78 gehört hinter das Listing auf Seite 106. Tecstat endet mit Zeile 4290. Auf den Seiten 146/147 ist die Programmzeile 90 zweimal abgedruckt, einmal hatte ge-  
reicht.

Seite 95, Listing 1 des Toolkit

Der Inhalt der Adresse 30357 muß von Hex 78 in Hex 79 abgeändert werden.

Berechnete Sprünge sind manuell zu ändern.

Noch eine Bitte an die Sonderheft-Leser.

Bei Fragen zu den Artikeln wenden Sie sich bitte an den jeweiligen Autor, der unter jedem Artikel genannt ist. Die Adressen finden Sie auf der Seite 162. Höflicherweise sollten Sie einen Rückumschlag (frankiert) beifügen, die Autoren werden dann Ihre Anfrage zügig beantworten. (mk)

## Heli-Spectrum

(Ausgabe 11/84, Seite 74f)

Zeile 6004 ist falsch, sie muß lauten »6004 FOR X= 1 TO 3 BEEP 1.0 BEEP 1.5 BEEP 2.0 BEEP 1/2.5 BEEP 1 NEXT X«. Das Return entfällt. Zeile 6005 muß lauten »NEXT LET I=143«, damit die Strichleiste wieder von oben ab zählt. (Matthias Moritz)

## K(1)eine Hexerei

(Ausgabe 11/84, Seite 87f)

Die Zeile 41 muß richtig lauten »41 IF LEN A\$ < > 16 THEN GO TO 200«. (Matthias Moritz)

## Basicode-2: Sprachreform aus den Niederlanden

(Ausgabe 12/84, Seite 43f)

Im Listing 2 (Tilgung) wurde leider eine Zeile nicht abgedruckt »1000 A=1000 GOTO 20 REM TILGUNG BC-2«. Das Programm bricht daher in der verstümmelten Fassung mit folgender Fehlermeldung ab »Undefined Statement Error in .0«. (B. Goltz)

## Mensch ärgere Deinen Spectrum nicht!

(Ausgabe 9/84, Seite 50f)

Zeile 580 muß richtig lauten »580 FOR n=1 TO 4«, sonst werden bei weniger als vier Steuerelementen die Figuren verdrückt oder beim Überholen nicht mehr ausgedruckt. (Karl-Heinz Becker)

# LISTING DES MONATS

Haben Sie Programme, die Sie selbst geschrieben haben? Wozu setzen Sie diese Programme ein? Wir suchen die schönsten Listings unserer Leser. Denn Happy-Computer ist die Zeitschrift zum Mitmachen. Für jedes Listing, das in Happy-Computer erscheint, zahlen wir ein Honorar von DM 100,- bis zu DM 300,-. Mit dem Pauschalhonorar abgegolten sind alle

Veröffentlichungen des Beitrages in der Zeitschrift Computer

persönlich und mögliche weitere Veröffentlichungen

in Buchform oder auf Datenträgern.

herausgegeben von der

Markt & Technik

Verlag Aktiengesellschaft

# DM 2.000

Bis zu DM 2000,- zu gewinnen: Die Redaktion von

Happy-Computer prüft alle Einsendungen.

Aus den schönsten Listings, die veröffentlicht werden,

wird einmal im Monat das »Listing des Monats« ausgesucht und prämiert mit einem Barbetrag von DM 2000,-.

Und so machen Sie mit: Schicken Sie Ihr Listing und das ablauffähige Programm auf einem geeigneten Datenträger mit ausführlicher Beschreibung darüber, was Sie mit diesem Programm alles machen, wie es funktioniert und wie es aufgebaut ist an:

Happy-Computer, Aktion: Listing des Monats, Hans-Pinsel-Str. 2, 8013 Haar bei München



# HAPPY SOFTWARE

Heiße Programme für Spieler,  
Tüftler und Leute mit starken Nerven  
zu starken Preisen!

\* Action \* Adventure \* Grafik \* Sound \*



**Aztec**  
Eines der neuesten und wirklich besten Action Adventures unserer Zeit! Steuert Sie einen Abenteurer (mit 21 verschiedenen Funktionen/Keyboard) in eine mörderische Pyramide. Dort befindet sich das sagenumwobene JOOL, das schon für viele den Tod bedeutete. Finden Sie sich zurecht, und vor allem finden Sie den Schatz!  
Best-Nr. MD 224A  
(Stf. 44,50 / 6S 374,40) **DM 48,-\***



**Höhlenkerle**  
Viele kennen die Gerüchte über Command Central. Sie sind sicher, daß es die unendliche Stadt gibt. Die Sache hat nur einen Haken: Sie müssen erst durch die Höhlen, bevor Sie die Stadt erreichen. Bisher ist noch niemand lebend aus den Höhlen zurückgekehrt. Ein Spiel für den Apple II (+.c.e). Empfohlen ab 8 Jahren.  
Best-Nr. MD 223C  
(Stf. 44,50 / 6S 374,40) **DM 48,-\***



**Beta Lyrae — Kampflern der Galaktik**  
Beta Lyrae ist ein leichter Planet, der von den Aliens bedroht wird. Finden Sie die Energiegeneratoren der feindlichen Aliens und erobern Sie sie! Ein Actionspiel in sechs Schwierigkeitsgraden und mit vier unterschiedlichen Spielszenen. Sie brauchen nur Ihren Atari mit 32K ein Diskettenlaufwerk und ein bis vier Joysticks. Ab 12 Jahren.  
Best-Nr. MD 220B  
(Stf. 44,50 / 6S 374,40) **DM 48,-\***



**Super Bunny — Der Held von Rabbittia**  
Raginat Rabbit, ein kleiner schmächtiger Nase, macht eine merkwürdige Entdeckung. Zauberkräften verleihen ihm Riesenkraft. Jetzt ist Raginat Rabbit kein gewöhnlicher Hase mehr, sondern Super Bunny. Helfen Sie Raginat Rabbit in seinem Kampf für Freiheit und Gerechtigkeit. Erleben Sie seine sternenüberwundenen Erlebnisse! Empfohlen ab 8 Jahren.  
Best-Nr. MD 229A  
(Stf. 44,50 / 6S 374,40) **DM 48,-\***

## SUPER BUNNY



**Lonely Rider — Einsam gegen den Wilden Westen**  
Indianer haben ihren Kameraden gekidnappt. Sie, letzter der Kompanie, wagen sich direkt in die Höhle des Feindes, ins Indianercamp in der Wüste. Inmitten feindlichen Territoriums, müssen Sie und Ihr Pferd «Blacky» Ihre Mutprobe bestehen. Denn Indianer waren überall. Überleben Sie durch reaktionsschnelle Ausweichmanöver. Ein Spiel für den Commodore 64 mit Diskettenlaufwerk. Empfohlen ab 12 Jahren.  
Best-Nr. MD 225A  
(Stf. 44,50 / 6S 374,40) **DM 48,-\***



**Photon**  
Dieses Spiel verbindet reine Action und raffinierte Strategie. Bekämpfen Sie ein feindliches Raumschiff mit einer beweglichen Laserkanone. Es wird aber zusätzlich noch von ebenfalls beweglichen Laserbasen beschützt. Der Clou dabei ist, daß das ganze Aktionsfeld übersät ist mit Spiegeln, die den tödlichen Laserstrahl reflektieren.  
Best-Nr. MD 228A  
(Stf. 44,50 / 6S 374,40) **DM 48,-\***



**Mr. Robot**  
Ihre Aufgabe ist es hier, mit einem Roboter alle Power-Pills in einem Gewirr von Magneten, Trampolinen, Beamteln, Bomben und lebendem Feuer aufzusammeln. Ganze 22 Levels beinhaltet dieses aufregende Spiel. Zum Glück hat unser Robo-Energizer-Pillen, mit deren Hilfe er ungefährdet durchkommt — doch die Anzahl ist begrenzt!  
Best-Nr. MD 221A  
(Stf. 44,50 / 6S 374,40) **DM 48,-\***

MD = Diskette  
MK = Kassette  
A = Commodore 64  
B = Atari  
C = Apple II (+.c.e)

- **Stereogs.** Ein außergewöhnliches Weltraumabenteuer mit außergewöhnlichen Spezialeffekten.  
Best-Nr. MD 206A **DM 48,-\*** (Stf. 44,50 / 6S 374,40)
- **Catastrophes.** Häuserbauen mit einem Helikopter — ein aktionsreiches Grafikspiel.  
Best-Nr. MD 208A **DM 48,-\*** (Stf. 44,50 / 6S 374,40)
- **Spatial Billard.** Ein Spiel in 3-D für Präzisionskünstler.  
Best-Nr. MD 209A **DM 48,-\*** (Stf. 44,50 / 6S 374,40)
- **QX-9.** Eine spannende Jagd auf Ufos in 3-D.  
Best-Nr. MD 210A **DM 48,-\*** (Stf. 44,50 / 6S 374,40)
- **Gladators 2000.** Ein heißer Kampf ums Überleben.  
Best-Nr. MD 227A **DM 39,-\*** (Stf. 35,50 / 6S 304,20)
- **Castle Nightmare.** Simon's abenteuerliche Entdeckungsreise.  
Best-Nr. MD 226A **DM 39,-\*** (Stf. 35,50 / 6S 304,20)
- **Schloß Schreckenstein.** Eine superschnelle Gangsterjagd.  
Best-Nr. MK 212A **DM 34,90\*** (Stf. 32,50 / 6S 272,20)
- **Yellow Submarine.** Ein Tiefsee-Achterspiel mit 4 Spielfeldern.  
Best-Nr. MK 123A **DM 34,90\*** (Stf. 32,50 / 6S 272,20)
- **Explor.** Eine phantastische Reise durch den menschlichen Körper.  
Best-Nr. MK 124A **DM 34,90\*** (Stf. 32,50 / 6S 272,20)
- **Professor Zork.** Ein Verrückter bedroht die Welt.  
Best-Nr. MK 127A **DM 34,90\*** (Stf. 32,50 / 6S 272,20)
- **Cosmic Tunnels.** Die Fahrt durch den Zeitunnel — ein riskantes Unternehmen.  
Best-Nr. MD 222A **DM 48,-\*** (Stf. 44,50 / 6S 374,40)
- **Zauberschloß.** Das erfolgreiche deutsche Adventure spielt in einem Schloß.  
Best-Nr. MK 121A **DM 29,90\*** (Stf. 27,50 / 6S 233,20)

In guten Buchhandlungen, Computershops und Fachabteilungen der Kaufhäuser. Sollten diese Programme dort nicht erhältlich sein, benutzen Sie bitte die Bestellkarte in diesem Heft.

**Markt & Technik**  
Verlag Aktiengesellschaft  
Buchverlag

Hansa-Platz-Str. 2, 8013 Haar bei München. ☎ (089) 4613 220  
Schweiz: Markt & Technik-Vertriebs AG, Alpenstr. 14, CH-5205 Zug. ☎ 042/2231 65  
Österreich: Rudolf-Lachner & Sohn, Heizwerkstr. 10, A-1232 Wien. ☎ 0222/87 7528

**Bestellen Sie heute noch!**

# Ein Fall für uns, Dr. Watson

»Sherlock Holmes« heißt ein neues, anspruchsvolles Adventure für den Spectrum. Der Klassiker der Kriminalliteratur könnte auch auf dem Computer ein Renner werden.



**D**a sage noch einer, das Software-business wäre ein schnellebige Geschäft: Von der ersten Ankündigung dieses Spiels bis zur Premiere am Ladentisch verging ein gutes Jahr. Das Erfolgsteam des legendären Super-Adventure »The Hobbit« hat wieder bewährten Lese-stoff »digitalisiert«. Sir Arthur Conan Doyle, der Schöpfer von Sherlock Holmes, kommt im prallvollen 48-KByte-Speicher des Spectrum zu neuen Ehren.

Am Anfang war das Wort, könnte man hier sagen, denn »Sherlock Holmes« beginnt nicht mit einer Grafik (abgesehen von einer Borte stilisierter Schießisen), sondern mit viel, viel Text. In geschraubtem, viktorianischen Englisch wird eine heimelige Szene entworfen: Dr. Watson hockt zertunglesend in seinem Ohrensessel, Meisterdetektiv Holmes mustert sein Pfeifenregal. Das Rätsel, dessen Lösung Ziel des Spiels ist, entdeckt Dr. Watson im Daily Chronicle (wo sonst, raunt der Doyle-Kenner): Ein mysteriöser Doppelmord in einem Provinznest.

Wer sich nur einigermaßen mit Sherlock Holmes identifiziert, den man als Spieler zu verkörpern hat, der zögert nicht lange: »Ein Fall für uns, Dr. Watson«. Erfahrene Abenteuerer rüsten sich für dunkle Ecken (»take lamp«) und machen sich auf den Weg (»open my door«). Achtung — wenn sich Holmes nach seiner

Gewohnheit verkleidet, erkennt ihn nicht einmal Dr. Watson.

Bei der Texteingabe zeigt »Sherlock Holmes« noch größere Qualitäten als der richtungsweisende »Hobbit«. Selbst komplizierte Befehle akzeptiert das Programm klaglos, solange man sich an die Grammatik des »English« (spezielles Adventure-Englisch) hält, mit der das Spiel arbeitet. Sätze wie »Take everything except the small table and climb over the hedge carefully« versteht das Programm blitzschnell. Den Preis für so viel Luxus zahlt der Spieler bei den Grafiken. Es gibt nur sehr wenige und die sind sehr schlicht. Dagegen kann man mit Personen sprechen, sie sogar verhören: »Say to the cook: 'Tell me about Mrs. Brown'«, oder zu sich bitten. »Say to Watson: 'Come with me'«. Zwei Wort-Abenteuer nach dem Motto »Kill monster« schauen bei diesen Leistungen alt aus.

## Der Kutscher ist schwer von Begriff

Dennoch reagiert das Spiel oft nervtötend pingelig. Mit dem logischen »enter cab« kommt man nie in die Kutsche — mit »get into cab« sofort. Auch der Kutscher ist sehr schwer von Begriff. Und wehe, wenn man nicht bezahlt. Manche Türen gehen nicht auf, obwohl sie mußten. Da hilft nur ein listiges »open all«.

Noch eine andere Adventure-Unsitte stört bei »Sherlock Holmes«. Am Anfang passiert einfach nichts. Die einzige mir bekannte Ausnahme ist das berühmte »Colossal Adventure«. Die Autoren von »Sherlock Holmes« hielten es für eine gute Idee, daß man mit Droschken, U-Bahnen und Zügen durch die britische Geographie brausen kann, sogar gegen umständliche Bezahlung in Pfund, Shilling und Pence. Aber nur auf Bahnsteig 3 eines bestimmten Bahnhofes gibt's was zu erleben, der Rest ist die reine Schikane. Unerbittlich läuft dabei die Uhr, ganz unviktorianisch digital angezeigt. Wer zu lange herumirrt, wird unehrenhaft entlassen. »Mr. Holmes hätte es besser gemacht«.

Wer neu anfangen muß, stößt auf eine Ungenauigkeit im sonst perfekten Begleitheft, denn zum Neustart benötigt man einen geSAVEten Spielstand. Beim ersten Spiel also gleich die Szene in Holmes' Zimmer abspeichern.

## Eine Leiche auf dem Sofa

Mein Gesamturteil als Adventure-Spielrate: Gegen diese Art von Denkgymnastik per Computer ist wirklich nichts einzuwenden. So einen hochkarätigen Abenteuerstoff wünsche ich mir öfter. Warum spielen die meisten Adventures in einer fragwürdigen Umgebung von Hexerei, Magie, Aberglaube und Folterfantasien? Verglichen mit den bizarren Verlies- und Drachengeschichten sind die intelligenten Knocheleien des Meisterdetektivs ein sauberes Vergnügen — auch wenn mitten im Spiel eine Leiche auf dem Sofa liegt. Wer in gewohnter Weise »kill« eingibt, bekommt vom Programm die heilsame Antwort »Nur ein Idiot wurde das versuchen«. Sherlock Holmes' Waffe ist sein Gehirn!

Die Lösung des ganzen Falls wird noch ein paar Wochen dauern. Eines ist aber sicher: Nächste Woche kaufe ich mir Conan Doyle's Bücher, sonst komme ich nie weiter. Da sage noch einer, Computer würden die alten Medien verdrängen. Kombiniere: ein gelungener Coup. Die Spielkassette »Sherlock Holmes« kostet zirka 49 Mark.

(Werner Küstenmacher/wg)



# DER AZTEKENMASKE AUF DER SPUR

YOU HA  
You co  
pills  
[ wait



Mit etwas Glück überstehen Sie den Lavasee



**F**instere Pyramiden, Gefahren im Dschungel und das Rätsel der Sonnenmaske: »Mask of the Sun« gehört sicherlich zu den stimmungsvollsten Vertretern der Grafik-Adventures. Doch selbst hartgesotene Abenteurer beißen sich an diesem Programm für Atari und C 64 die Zähne aus.

Kein Wunder: »Mask of the Sun« ist mit einigen faustdicken Gemeinheiten versehen, die auf Dauer zu hemmungslosem Frust führen. Allen verzweifelten Maskensuchern kann aber geholfen werden, denn wir verraten Ihnen, wie man einige schier ausweglose Situationen meistert. Es liegt uns aber fern, einen kompletten Lösungsweg vorzugeben, denn was ist langweiliger als ein komplett vorgekautes Adventure?

Drei Pyramiden sind auf Ihrer Landkarte verzeichnet, von denen

Sie sich zunächst die nördliche vornehmen. Bevor Sie in das Gemäuer hinabsteigen, sollten Sie alle Gegenstände, die im Jeep liegen, an sich genommen haben. Dann zünden Sie die Lampe an und wagen den Schritt in den finsternen Eingang. Sogleich werden Sie von einer zischenden Schlange empfangen, die nichts Besseres zu tun hat, als Sie zu strangulieren. Hier hilft nur der Befehl »Shoot« weiter.

In dieser Pyramide müssen Sie alle drei »Bowls«, die aus Silber, Gold und Jade bestehen, sammeln. Besonders hartnäckig sind die Wächter der Silberschale, die nur vor dem Amulett kapitulieren: »Hit Skull with Amulet«.

Schlichtweg vergessen können Sie die südwestlich gelegene Pyramide, in der es absolut nichts zu tun gibt. Die Türen lassen sich nicht öffnen, die Schlüssel sind nutzlos.

Die Sonnenmaske finden Sie in der nordwestlichen Pyramide, in der natürlich die größten Gemeinheiten lauern. Die erste Falle ist der Raum mit dem grünen Gas. Hier kann Sie nur ein Kommando retten: »SW«. Alle anderen Richtungen führen zum weniger erbaulichen Gifttod. Um anschließend über den Lavasee zu springen, ist auch etwas Glück nötig. Tip: Schon vor der Gaskammer den Spielstand speichern.

Wenn Sie die Lava heil überstanden haben, müssen Sie nun das Kennwort nennen, das auf der Jaguarstatue geschrieben stand: »Xot-

Francisco Roboff versteht keinen Spaß



Mit unseren Tips können auch Sie bis zum Schlußbild vordringen

**Wenn Sie trotz nächtelanger Mühen bei »Mask of the Sun« nicht weiter kommen, dann kommt hier Ihre Rettung. Wir geben konkrete Tips und Hinweise, wie Sie bei diesem ebenso schönen wie schwierigen Adventure zum Ziel gelangen.**

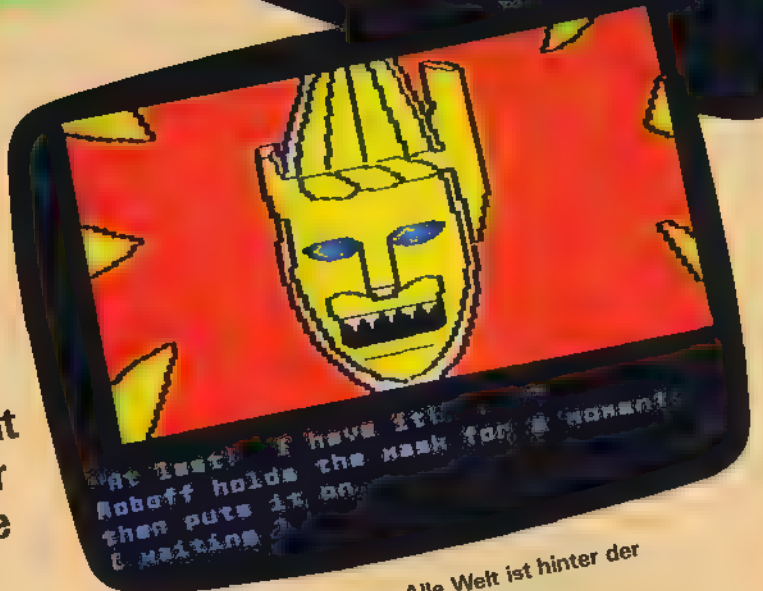
zila. Nun geht es geradeaus in einen Tempel. Die Sonnenmaske befindet sich im Altar, der sich nur mit einer Methode öffnen läßt, die wir Ihnen nicht verraten wollen. Wenn Sie die Maske endlich haben, sollten Sie mißtrauisch sein, denn das echte Aztekenrelikt hat blaue Augen. Im Zweifelsfalle den Altar nochmal durchsuchen.

Freuen Sie sich aber nicht zu früh, wenn das Schmuckstück endlich in Ihrem Besitz ist. Schließlich müssen Sie wieder aus der Pyramide herausfinden und weit und breit ist kein Ausgang zu sehen. Machen Sie nun von den Zauberkraften der Maske Gebrauch, die Sie aufsetzen müssen: Schon wird ein Ausgang sichtbar. Gehen Sie nun schnurstracks vorwärts.

Anschließend machen Sie die Bekanntschaft mit dem »Gesicht der Sonne«, das Ihnen ein kniffliges Rätsel stellen wird.

Wenn Ihre Antwort falsch ist, werden Sie in ein finsternes Gemauer geworfen. Doch nach einigem Umhertappen in beliebige Richtungen landen Sie wieder bei der sprechenden Statue, die ein weiteres Rätsel stellt. Nach falscher Antwort landen Sie abermals im Dunkeln, bevor Sie eine letzte Chance erhalten. Lösen Sie auch dieses Rätsel nicht, haben Sie Ihr Leben verwirkt. Aber keine Bange, denn das letzte Rätsel ist relativ einfach. Nach einigem Grübeln sollte es Ihnen keine Schwierigkeiten bereiten und das »Gesicht der Sonne« läßt Sie passieren.

Nun wird es erst richtig kompliziert. Sie stehen am Anfang eines tückischen Labyrinths. Um weiterzukommen, müssen Sie der Reihe nach rechts, links, links, rechts gehen, um sich nicht hoffnungslos zu verlaufen. Im nächsten Zimmer werden Sie nicht zermalmt, obwohl die Decke einzustürzen scheint. Gehen



Schmuckstück: Alle Welt ist hinter der Sonnenmaske her

Sie ruhigen Bluts geradeaus, dann gelangen Sie unbehelligt ins nächste Labyrinth. Um aus diesem Irrgarten herauszukommen, müssen Sie etwa ein dutzend Mal in eine beliebige Richtung gehen und dabei ständig die Maske tragen. Und siehe da: Uplötzlich kommen Sie in den nächsten Raum, in dem das große Finale stattfindet.

Francisco Roboff, dieser elende Lump, bedroht Sie nun und fordert die Herausgabe der Sonnenmaske. Beim Kampfen ziehen Sie den kürzeren. Geben Sie dem Halunken lieber die Maske, der Sonnengott wird schon für Gerechtigkeit sorgen. Zu guter Letzt müssen Sie sich noch etwas für den Jaguar einfallen lassen.

Sind Sie auf den rettenden Trick gekommen, ist das Kätzchen keine Gefahr mehr und Sie können die Pyramide verlassen. Klopfen Sie sich nun ruhigen Gewissens auf die Schulter, denn dank einiger kleiner Tips haben Sie eines der schwersten Adventures gelöst. (hl)

Die Quelle für diese Tips ist das Buch »Im Land der Abenteuer« Markt & Technik Verlag ISBN 3-80090-02-6, in dem sich der ausführliche, vollständige Lösungsweg befindet.



# Ritter auf fliegenden Fabel

Fast zur gleichen Zeit erschienen »Cavelord« für Atari-Computer und »Dragonsden« für den Commodore 64. Obwohl thematisch verwandt, unterscheiden sie sich im Spielablauf erheblich. Während »Dragonsden« als reines Action-Spiel angelegt ist, kommt bei »Cavelord« noch ein Schuß Adventure dazu.

**D**ragonsden« für den Commodore 64, das auf Steckmodul geliefert wird, besticht zunächst durch seine klare Grafik. Es ist tatsächlich ein Ritter mit Lanze zu erkennen, der zu mittelalterlichen Klängen auf einem geflügelten Schimmel durch die Lüfte schwebt.

Die Antriebsenergie für seine Flugmanöver bezieht der Pegasus durch ständiges Pumpen mit dem Feuerknopf, während mit dem Joy-

stick die Flugrichtung bestimmt und durch Gegensteuern gebremst wird. Es braucht schon eine ganze Weile, bis man sich mit dieser ungewöhnlichen Fortbewegungsweise so weit vertraut gemacht hat, daß es nicht laufend zu tödlichen Manöverfehlern kommt.

Um in die Drachenhöhle einzudringen, muß der anfangs unbewaffnete Rittersmann zunächst die in den Eingängen nistenden Vögel aufscheuchen. Sobald alle Vögel ihre Kreise ziehen, erhält der Ritter seine Lanze und kann sich daran machen, den Himmel zu säubern.

Der anschließende Gang mündet direkt in die Drachenhöhle. Der Drache hockt einstweilen noch in einem riesigen Osterei und wartet darauf, von den Flammen eines Feuers ausgebrütet zu werden. Derweil darf der Ritter auf die Jagd nach weiteren Fledermäusen gehen, die an der Höhlendecke hängen.

Seinen Höhepunkt erreicht das Spiel mit dem abschließenden Kampf gegen den sich jetzt erhebenden Flugdrachen. Dieser ist trotz seiner Größe von beängstigender Wendigkeit und fast unberechenbar in seinen Bewegungen. So

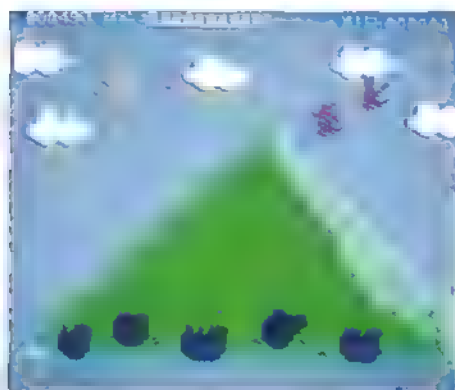
bleibt dem wackeren Ritter oft nur die Flucht über den Bildschirmrand, um im Kolumbuseffekt auf der anderen Seite wieder aufzutauchen.

Vier Treffer mit der Lanzenspitze sind nötig, um dem zahn Lindwurm den Garaus zu machen und mit dem Radetzky-Marsch belohnt zu werden, bevor es in die nächste Schwierigkeitsstufe geht. Doch dazu benötigt man schon zahlreiche Anläufe, so daß es angenehm ist, nach Verbrauch der beiden Reserveleben in der gleichen Szene weiterspielen zu dürfen, auch wenn bei diesem Neubeginn alle bis dahin erworbenen Punkte verloren gehen. Dafür kann man fleißig trainieren, um dann in einem Punkte Feldzug auf High-score-Jagd zu gehen. Das Modul »Dragonsden« kostet zirka 59 Mark.

## Flugechse oder Riesenente?

Aus deutschen Landen kommt »Cavelord« für die Atari-Computer, das auf Diskette angeboten wird.

Die Aufgabe besteht darin, in einem weitverzweigten Höhlenlabyrinth nach den drei Teilen einer Krone zu suchen. Dazu steht



Szene aus »Dragonsden«



Noch hockt der Drache im Ei



Das Höhlensystem bei »Cavelord«

## wesen

dem Ritter diesmal eine Flugechse zur Verfügung, die allerdings eher an eine Riesenente erinnert

Die Steuerung des Düsenvogels fällt verhältnismäßig leicht, zumal er sich bei Fehlern nur wie ein Specht an den Wänden festklammert, ohne daß dies zu Lasten der Lebensenergie ginge. Bedeutend schwieriger ist es, sich mit Feuerbällen aggressive Vögel vom Hals zu halten, die sich

überall materialisieren und ihr Erscheinen lediglich mit einem kurzen Knurrgerausch ankündigen.

In der Team-Variante kommt noch hinzu, daß beide Spieler lernen müssen, ihre Aktionen aufeinander abzustimmen, was aber gerade besonders reizvoll ist. Während der eine steuert, übernimmt der andere die Abwehr der angreifenden Vögel. Es ist ohnehin unterhaltsamer, gleichzeitig zu spielen, als den Aktionen des anderen tatenlos zusehen zu müssen. Auch wenn gelegentlich gegenseitige Beschimpfungen nicht ausbleiben.

In einer Textleiste werden die Funktionen der aufgelesenen Gegenstände erläutert und Tips zum Weiterkommen gegeben. Außer-

dem erhält man dort Auskunft über den Stand der Stärkekpunkte. Stolze 100 Punkte Anfangsbestand schmelzen beängstigend schnell dahin, wenn das Flugparchen von Vögeln, Geysiren oder Blitzen getroffen wird. Glücklicherweise gibt es hier und dort ein Elixier, das die Lebensgeister wieder etwas aufmöbelt.

Ist es schon auf der Anfänger-Stufe schwierig genug, alle Tiefen des Labyrinths zu erkunden, so mag man auf der Ritter-Stufe an den höchst aggressiven Vögeln schier verzweifeln. Doch Cavelord darf sich erst nennen, wer seine Mission auch auf der höchsten Stufe überstanden hat. »Cavelord« kostet zirka 49 Mark

(G. Ambler/wg)

# VORSICHT Steinschlag

**Tempo, Raffinesse und 16 verschiedene Bilder:**  
**»Boulder Dash« ist ein ebenso gutes wie originelles Reaktionsspiel für C 64- und Atari-Computer.**

**W**er dem Glauben verfallen ist, daß im Bereich der Geschicklichkeitsspiele nur noch alte Kamellen erscheinen, hat »Boulder Dash« noch nicht gesehen

In diesem spritzigen Programm geht es um eine hindernisreiche Diamantenjagd im Untergrund. Will man an die edlen Klunker heran kommen, stehen recht massive Felsbrocken im Weg. Leider ist es nicht damit getan, die Steine zu umgehen. Lockern Sie nämlich die Erde unter einem Felsen, so donnert dieser mit lautem Getöse in die entstandene Lücke und droht den Bildschirm-Wühler zu erschlagen

Innerhalb eines Zeitlimits müssen Sie eine bestimmte Anzahl von Diamanten aufsammeln, sonst ist ein Leben futsch. Die ersten Screens sind noch relativ einfach, doch die späteren Spielstufen haben es in sich. Da rumpelt und scheppert es in allen Ecken, wildgewordene Schmetterlinge wollen unseren Schatzsucher vernaschen und werden am besten mit einem Felsbrocken mundtot gemacht.

Oft müssen andere Gegenstände auf kuriose Weise erst in Diamanten verwandelt werden, bevor man sich ans Aufsammeln der kostbaren Steinchen machen kann

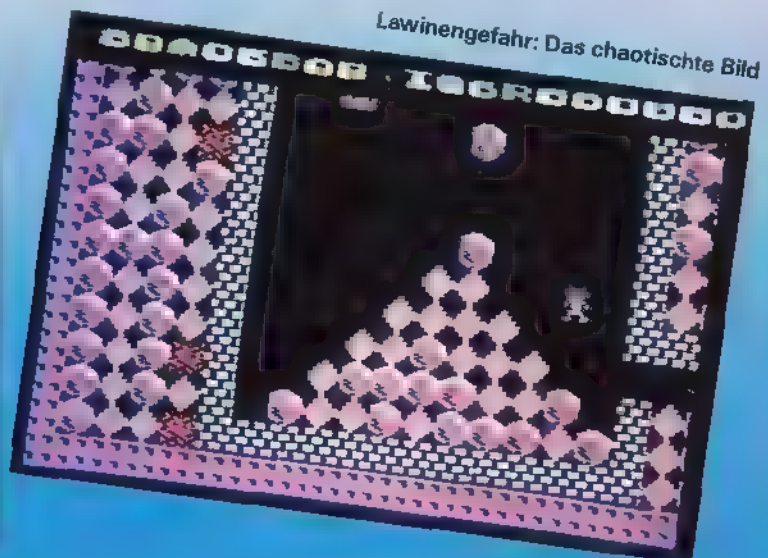
»Boulder Dash« ist eines der ganz wenigen Reaktionsspiele, die auch die Fantasie und Strategie des Spielers herausfordern. Wer einmal zu spielen anfängt, ist kaum vom Joystick wegzubringen. Bei einigen Bildern droht man schier zu verzweifeln, doch mit etwas Probieren und Überlegen ist jeder Screen zu bewältigen

Dieses witzige Spiel für Commodore 64 und alle Atari-Computer, das zirka 80 Mark kostet, macht vor allem dank seiner Vielfalt und Originalität viel Spaß. Erfreulicherweise sind einige der 16 Spielstufen auch einzeln anwählbar. (hl)

Bissige Schmetterlinge in Bild »M«



Lawinengefahr: Das chaotischste Bild





## FORTSETZUNG FOLGT

**Das Computerspiel »Archon« wurde ein großer Renner. Mit »Archon II: Adept« für Commodore 64 und Atari-Computer wollen die Programmierer an ihren ersten Erfolg anknüpfen.**

**C**omputerspieler werden sich wohl noch an »Archon« erinnern, dieses im weitesten Sinne dem Schach ähnelnde Actionspiel in zwei Ebenen: dem strategischen Brett und dem Schlachtfeld, wo die »Figuren« plötzlich aufeinander losgehen und sich bekämpfen.

Jetzt ist »Archon II« erschienen, mit dem Untertitel »Adept«, und die Schlacht geht weiter, unerbittlicher, härter, aber auch schwerer zu durchschauen. Vor allem Anfänger werden mit diesem komplexen taktischen Ballerspiel zunächst ihre Schwierigkeiten haben.

Die Adepts, frei übersetzt: Anhänger der Magie, haben alle Hände voll zu tun, um in den vier Elementen Erde, Wasser, Luft und Feuer ihre Dämonen und Fantasiewesen so geschickt agieren zu lassen, daß ihre Macht uneingeschränkt die Oberhand behält. Sechs blinkende Kontrollpunkte, die sich unseligerweise auch noch von Zeit zu Zeit andere Aufenthaltsorte suchen, gilt es zu besetzen, um das Spiel zu gewinnen. Man gewinnt auch, wenn der Gegner seine magische Energie aufgebraucht hat. Eine letzte Generalschlacht, die Apokalypse, ebnet einen dritten Weg, ein Spiel zu beenden.

»Archon II« unterscheidet sich von der ersten »Archon«-Version nicht allzu sehr. Auf einem »Brett« bringt man seine holden Unholde in Position oder attackiert unliebsame gegnerische Wesen. Auf dem Bildschirm kommt es nun zu einer Vergrößerung des Angriffsfeldes, und die beiden Duellanten gehen mit allen Tricks aufeinander los. Soweit wie gehabt. Die Charaktere sind natürlich andere, und es bedarf der Erfahrung, wen man gegen wen auf die elektronische Matte schickt. Die Sirenen beispielsweise fangen zu

Die Strategiephase in »Archon II«



singen an, und das ist schon früher etlichen seefahrenden Helden zum Verhängnis geworden. Etwas schwerfälliger gehen die Riesen an die Sache ran: große Felsen haben zwar ihr Vorteile, können aber als Gepäck auch behindern.

Die Trainer sind dieselben geblieben (sprich: die Grundideen der Handlung), nur die Mannschaften haben ihr Gesicht verändert. Al-

les ist ein wenig komplizierter, keineswegs logischer oder spannender geworden. Man gewinnt den Eindruck, daß die »Archon«-Fortsetzung in großer Eile, mit Gewalt auf die elektronischen Beine gebracht werden mußte und wie so oft bei zweiten Teilen von Filmen, Büchern und ähnlichem wirkt der Versuch, an den großen Erfolg anzuknüpfen, verkrampft. »Archon« (I) ist bekanntlich eines der Electronic-Arts-Meisterwerke, »Archon II« dagegen erreicht diese Qualität nicht. Das Spiel kostet zirka 99 Mark und benötigt ein Diskettenlaufwerk (Helge Andersen/wg)

## Hallo Freaks

### Den Piraten auf der Spur

Martin Zeddies aus Wolfsburg hilft beim »Pirate Adventure« für den TI 99/4A weiter (November-Ausgabe von Happy-Computer)

»Um an die Schatzkiste zu kommen, braucht man die Rumflasche. Diese befindet sich in der Grashütte auf der Wiese östlich vom Strand. Der Pirat, der die Schatzkiste bewacht, muß erst durch einen "kraftigen Schluck" überzeugt werden, damit er die Kiste hergibt. Mein Problem in diesem Spiel ist die verschlossene Tür am Krokodilteich. Wer hilft jetzt mir?«

### Zeppelin

Manuel Lopez aus Bernkastel hat eine kurze Frage zu dem Spiel »Zeppelin« auf dem Commodore 64: Wie bringt man die Mine an, um in die anderen Höhlen zu kommen?

### Hilfe zu »Ultima II«

Jürgen Wannemacher aus Langen kann Hans Jürgen Wolf helfen, dessen Frage wir in der Dezember-Ausgabe gedruckt haben. Die einzigen Charaktere in »Ultima II«, die einen Schlüssel besitzen, sind die Wachen. Man muß sie töten, um an die zwei Schlüsseln zu kommen, die jede Wache bei sich trägt. Da das sehr gefährlich ist, sollten die »Hit Points« auf mehrere tausend Punkte erhöht werden. Ohne Schlüssel kommt man nicht an die Flugzeuge und Raketen.

**AKTUELLES  
SONDERHEFT**

# Alles über **Sinclair** Spectrum und ZX81

**Für alle Sinclair-Fans  
gibt's jetzt das Sonderheft von  
»Happy Computer«:**

- Aktuelle Information aus der Sinclair-Szene
- Speicher-Medien für Sinclair-Computer
- Programm-Anpassung an andere Basic-Dialekte
- Programmieren in Basic
- Schnittstellen zum Selbstbau
- Kommunikation mit der Peripherie
- Monitor-Test
- Grundlagen über Interface
- Joystick-Interface zum Selbstbau
- Textverarbeitung
- Vielseitige Maschinenschnittstellen
- Programmierhilfe
- Mehr als 250 Seiten mit tollen Spielen und interessanten Programmertips



**Jetzt  
überall im  
Zeitschriften-  
handel**

Das Sinclair-Sonderheft ist eine Publikation der

**Markt & Technik**  
Verlag Aktiengesellschaft

Postfach 1304 · 8013 Haar b. München · Tel. (089) 46 13-0



# EIN GROSSES ABENTE

**K**ennen Sie dieses unbeagliche Gefühl, in einem Raum zu stehen, und Sie wissen genau, hier stimmt etwas nicht? Sie schauen sich um und entdecken eine geheimnisvolle Truhe. Beim Öffnen entweicht eine Wolke, die sich zu einem riesigen Geist zusammenbraut... »Betrete Raum — untersuche Raum — öffne Truhe — ein Geist taucht auf...«

Zweimal die gleiche Szene eines Abenteuerspiels: Einmal in vollständigen Sätzen und schließlich im stark verkürzten Adventurestil. Trotz des sprachlichen Handicaps faszinieren diese Computerabenteuer immer mehr Menschen. Das Herumknobeln, um aus einer verzwickten Situation herauszukommen, ist häufig spannender, als mit dem Joystick herumzurühren und auf imaginäre Feinde zu ballern.

Viele Hobby-Programmierer wagen sich bislang an ein Adventure nicht heran. Zu undurchsichtig scheint der Weg, selbst ein einfaches Textabenteuer aufzubauen. Doch die Angst von dem angeblichen Programmier-Dschungel ist unbegründet.

Wir wollen den groben Ablauf eines Adventures zeigen — mit genügend Details, um ein eigenes Spiel in Minimal-Basic einzurichten. Das Hauptproblem findet man in der Handlung. Da unser Programm die Handlung in Form von Basic-Befehlen erwartet, erfordert jede Änderung der Handlung ein Editieren bestimmter Programmzeilen. Bei längeren Spielen, die auch in Serien programmiert werden können, wird natürlich nicht mehr so gearbeitet. Statt dessen entwickelt man einen allgemeinen Adventure-Algorithmus, der die Handlung in Form von Daten erwartet. Dabei entfällt das Programmieren der eigentlichen Handlung; die Daten können mit Hilfsprogrammen sehr gut auch von Programmierlaien eingegeben werden. Hier beschränken wir uns aber auf die erste Programmart. Bevor man überhaupt zu programmieren beginnt, sollte man erst einmal die Handlung festlegen. Dafür genügen Papier und Bleistift. In groben Zügen wird die Szenerie beschrieben und jeder mögliche Lösungsweg notiert. Erst wenn die Struktur des Adventures fertig ist, sollte man sich an den Computer setzen.

**Jeder halbwegs geübte Programmierfreak kann ein Schießspiel schnell nachvollziehen. Bei einem Adventure liegen die Strukturen dagegen im Verborgenen.**

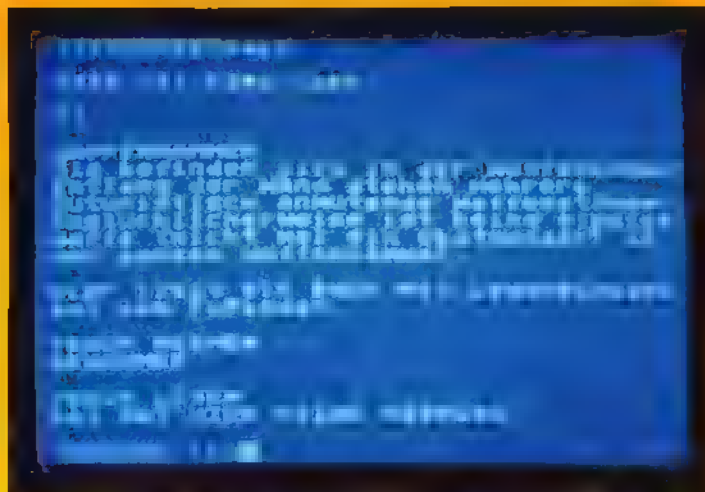


Bild 1.  
Textadventure  
»Schloß des  
Grauens«

Zu der Handlung gehören meist folgende Elemente

- Die einzelnen Örtlichkeiten des Spiels, seien es Räume in einem Haus, oder Plätze im Freien. Allgemein nennt man diese »Zimmer«
- Die im Spiel manipulierbaren Gegenstände, die »Objekte«
- Das Vokabular an »Verben«
- Eine »Logik«, die den Handlungsablauf bestimmt

Das Programm dazu läßt sich grob in folgende Einzelschritte aufteilen.

1. Variablen definieren, Arrays initialisieren.
2. Objekte in Arrays lesen
3. Erstes Zimmer abbilden
4. Eingabe abwarten
5. Eingabe auswerten.
6. Zurück zu 4.

Punkt 5 (Eingabe auswerten) ist wohl der schwierigste Teil eines Adventureprogramms. Die nachfolgenden Programmteile und Beschreibungen erklären die wichtigsten Details und findige Programmierer gestalten die Routinen so, daß die Fehler des späteren Benutzers abgefangen werden.

Ein Zimmer zeichnet sich in einem Adventure dadurch aus, daß es durch Text (ein typisches Textadventure zeigt Bild 1), beziehungsweise durch ein Bild (so ein Grafikadventure ist in Bild 2a und b zu sehen) beschrieben wird. Eine Liste aller Ausgänge aus dem Zimmer weist

den Weg in ein anderes Zimmer. Jedes Zimmer muß eine eindeutige Nummer besitzen und einen Datensatz mit folgendem Aufbau: Name und Beschreibung des Bildes, sowie Informationen über die angrenzenden Zimmer. Die Datensätze für die einzelnen Bilder können als DATA-Statements oder als Daten auf Kassette beziehungsweise Diskette geschrieben werden. Wichtig ist, daß aufgrund der Nummer, alle Daten eindeutig gefunden werden. Wenn man nur vier Bewegungsrichtungen erlaubt, und die Zimmernummer 0 für »keinen Durchgang«, die Nummer 128 für »Tod« vereinbart, könnte ein Datensatz wie folgt aussehen: 10000 DATA 2,3,0,128, »Zimmer 1«.

Das könnte bedeuten, daß im Norden Zimmer 2, im Osten Zimmer 3, im Süden eine Wand, und im Westen der Tod liegen (n,o,s,w, Text). Zimmer 1 wäre dann eine Zimmerbeschreibung die beim Spielen am Bildschirm ausgegeben wird.

Wenn dies die Daten von Zimmer 3 sein sollten, so mußten vorher genau zwei DATA-Statements mit gleichem Aufbau liegen. Man könnte dann mit

```
8000 RESTORE
8010 FOR T=1 TO ZN
8020 FOR T1=1 TO 4
```

# WER: DAS ADVENTURE



Bild 2a.  
Death in the Caribbean:  
Bis zu dieser  
Kirche kommt  
wohl jeder

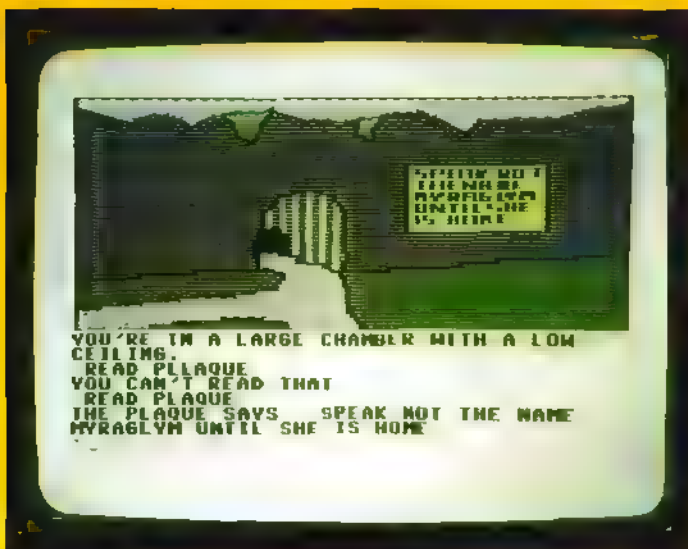


Bild 2b.  
Das Grafik-  
adventure »Blade  
of Blackpole«

```
8030 READ TX$
8040 NEXT T
8050 READ TX$
8060 NEXT T
8070 RETURN
```

ein Unterprogramm gestalten, das die Richtungs- und Textinformation des Zimmers ZN in das Array R und den String TX\$ liest

Wir wissen nun, wie man die Landschaft eines Spiels in verschiedene Zimmer mit Nummern aufteilt, und haben ein Unterprogramm, das den Text eines bestimmten Zimmers in den String TX\$ und die Nummern der Zimmer, die sich in den vier Himmelsrichtungen anschließen, in das Feld R zurückgibt

Damit wird die Landschaft auf einer Karte aufgezeichnet (Bild 3), und nach dem gezeigten Schema in Datensätze übertragen

Objekte sind Gegenstände, deren Funktion und Anwendung für den Spieler anfangs unbekannt sind

Erst durch Ausprobieren kommt er hinter ihren Verwendungszweck. Jedes Objekt hat eine Nummer, einen Namen und einen Zustand

Der Zustand eines Objekts entspricht meist der Nummer des Zimmers, in dem das Objekt augenblicklich liegt. Für unser Programm legen wir jetzt Zustand 0 als »Inventurzustand« und Zustand 1 als »zerstört« fest. Der Datensatz wäre dann

»zn,objektname« und als DATA-Statement schreiben wir.

12000 DATA 0, »Papier«

12001 DATA 1, »Bleistift«

Papier trägt der Spieler bei sich, der Bleistift liegt in Zimmer 1. Wenn Papier unser Objekt 1 wäre, Bleistift Objekt 2 und so weiter, können alle definierten Objekte in das Array OB\$ und deren Zustände in Array OB gelesen werden. Es lassen sich dann sehr schnell für eine Zimmernummer alle Objekte finden. Beispielsweise ließen sich mit

8205 PRINT »DU SIEHST«

8210 FOR T=1 TO OA

8220 IF OB(T) < > ZN THEN 8240

8230 PRINT OB\$(T); " ";

8240 NEXT T

8250 RETURN

alle im Zimmer mit der Nummer ZN vorhandenen Objekte ausgeben. OA enthält dann die Anzahl der Objekte. Die Objekte lassen sich problemlos auf der Karte (Bild 3) festhalten, bevor man mit dem Programmieren beginnt

Mit dem jetzigen Wissen läßt sich bereits ein einfaches Adventuregerüst programmieren, das es erlaubt, sich von Zimmer zu Zimmer zu bewegen. Zuerst noch ein Unterprogramm

8100 HOME

8110 PRINT TX\$

8120 PRINT "Ausgänge:"

8130 FOR T=1 TO 4

8140 IF R(T) > 0 THEN PRINT R\$(T)

8150 NEXT T

8160 PRINT

8170 RETURN

Wenn am Programmanfang irgendwo steht

R\$(1) = »NORDEN« : R\$(2) = »OSTEN«

R\$(3) = »SÜDEN« : R\$(4) = »WESTEN«

kann obige Routine ab Zeile 8100 die Zimmerbeschreibung und alle Ausgänge aus einem Zimmer ausdrucken, einschließlich der »tödlichen«. Unser Programmgerüst reagiert momentan nur auf die Eingaben »N«, »O«, »S« und »W«. Die Zeilen 100 bis 190 prüfen ob die Eingabe einer unserer vier Richtungen in R\$(1) bis R\$(4) entspricht und wenn ja wird das neue Zimmer betreten

10 Arrays initialisieren

alle Objekte in Arrays lesen

und so weiter

60 REM Zimmer 1 ist Anfang

65 ZN = 1 : GOSUB 8000

70 GOSUB 8100

75 GOSUB 8200



```

99 REM HAUPTSCHLEIFE DES
  SPIELS
100 INPUT "BEFEHL";A$
110 IF LEN(A$)>1 THEN 200
120 FOR T=1 TO 4
130 IF LEFT$(R$(T),1)=A$ THEN 150
140 NEXT T: GOTO 100
150 ZN=R(T)
160 GOSUB 8000
170 GOSUB 8100
180 GOSUB 8200
190 GOTO 100
200 GOTO 100

```

Hier wird bereits mit den Unterprogrammen von vorn gearbeitet. Zu beachten ist, daß Eingabefehler nicht abgefangen werden.

Von der Handlung wurden bisher die Verben und die Logik noch nicht besprochen. Unser Programmgerüst zeigt dies sehr deutlich, denn wir können zwar in der Gegend herumwandern, zu viel mehr reicht es aber noch nicht. Gehen wir davon aus, daß ein vernünftiges »Gespräch« mit unserem Adventureprogramm nur dann möglich wird, wenn unsere Verben und Hauptwor-

ter mehr als ein Buchstabe lang sind, bedeutet das für unser Gerüst einen Sprung zu Zeile 200, sobald eine längere Eingabe vorliegt.

Es wäre also jetzt vernünftig, ab Zeile 200 eine Routine einzusetzen, die längere Eingaben auf ihren Inhalt hin untersucht. Eine solche Routine nennt man einen »Parser«. »Parse« ist englisch und bedeutet, etwas nach bestimmten Gesichtspunkten aufteilen.

Wir gehen davon aus, daß eine vernünftige Eingabe beispielsweise »BLEISTIFT HOLEN« sein könnte. Hier zeigt sich auch schon, was unser Parser machen soll, nämlich einen Eingabesatz in seine Bestandteile »Objekt« und »Verb« zerlegen. Folgende Routine ist ein einfacher Parser, der entweder ein Verb und ein Objekt zurückgibt, oder die beiden Variablen auf leer setzt.

```

8400 FOR T=1 TO LEN(A$)
8410 IF MID$(A$,T,1)=" " THEN 8430
8420 NEXT T:V$=" ":O$=" ":
      RETURN
8430 O$=LEFT$(A$,T-1)

```

```

8440 V$=RIGHT$(A$,LEN(A$)-T)
8450 RETURN

```

Diese Routine sucht stur nach einem Leerzeichen und übernimmt alles links davon in O\$, alles rechts vom Leerzeichen in V\$.

Durch Einfügen der Routine in unser Programmgerüst, kann Zeile 200 erweitert werden auf

```

200 GOSUB 8400
210 PRINT O$,V$:GOTO 100

```

Zeile 210 ist nur eine Zwischenkontrolle, die uns zeigt, ob der Parser richtig arbeitet. Jetzt sind wir soweit, die Punkte Verben und Logik zu verwirklichen. Anfangs haben wir uns dafür entschieden, ein Adventure zu entwerfen, dessen Handlung teilweise im Programm selbst steckt. Dies bedeutet bei folgenden Beispielen, daß das Vokabular und die Handlungslogik, feste Bestandteile des Programms sind.

In unserem Beispiel möchten wir erreichen, daß mit »BLEISTIFT HOLEN« der Bleistift in den Besitz des Spielers übergeht. Die Zeile dafür lautet

```

1 REM *****
2 REM *      ADVENTURE-GERÜST      *
3 REM *      MBASIC  APPLE //e      *
4 REM *****
5 REM
6 REM INITIALISIEREN
7 REM
10 DIM R$(4),R(4),OB$(20),OB(20)
20 R$(1)="NORDEN ":R$(2)="OSTEN "
25 R$(3)="SÜDEN ":R$(4)="WESTEN "
30 OA=2
35 REM OBJEKTE LESEN
40 RESTORE 12000
45 FOR T=1 TO OA:READ OB(T),OB$(T):NEXT
60 REM Zimmer 1 ist Anfang
65 ZN=1:GOSUB 8000
70 GOSUB 8100
75 GOSUB 8200
99 REM Hauptschleife des Spiels
100      INPUT"BEFEHL";A$
110 IF LEN(A$)>1 THEN 200
120 FOR T=1 TO 4
130   IF LEFT$(R$(T),1)=A$ THEN 150
140 NEXT T:GOTO 100
150 ZN=R(T)
160 GOSUB 8000
170 GOSUB 8100
180 GOSUB 8200
190 GOTO 100
200 GOSUB 8400
210 GOSUB 1000:GOTO 100
999 REM VOKABULAR UND LOGIK
1000 IF V$="HOLEN" AND O$="BLEISTIFT" AND
  ZN=OB(2) THEN OB(2)=0
1100 IF V$="HINLEGEN" AND O$="BLEISTIFT"
  AND OB(2)=0 THEN OB(2)=ZN
7900 GOSUB 8100:GOSUB 8200
7910 RETURN
7998 REM
7999 REM
8000 RESTORE 10000
8010 FOR T=1 TO ZN
8020 FOR T1=1 TO 4
8030 READ R(T1)
8040 NEXT T1
8050 READ TX$
8060 NEXT T
8070 RETURN
8098 REM
8099 REM
8100 HOM
8110 PRINT TX$
8120 PRINT"AUSGANG:"
8130 FOR T=1 TO 4
8140 IF R(T)>0 THEN PRINT R$(T);
8150 NEXT T
8160 PRINT
8170 RETURN
8198 REM
8199 REM
8205 PRINT "DU SIEHST"
8210 FOR T=1 TO OA
8220 IF OB(T)<>ZN THEN 8240
8230 PRINT OB$(T);" ";
8240 NEXT T
8250 RETURN
8400 FOR T=1 TO LEN(A$)
8410 IF MID$(A$,T,1)=" " THEN 8430
8420 NEXT T:V$=" ":O$=" ":RETURN
8430 O$=LEFT$(A$,T-1)
8440 V$=RIGHT$(A$,LEN(A$)-T)
8450 RETURN
7998 REM
7999 REM
10000 DATA 2,3,0,128,"Zimmer1"
10001 DATA 0,4,1,0,"Zimmer2"
10002 DATA 4,0,0,1,"Zimmer3"
10003 DATA 0,0,3,2,"Zimmer4"
12000 DATA 0,"PAPIER"
12001 DATA 1,"BLEISTIFT"

```

Programm 1 zeigt das Programmgerüst eines Adventures in Basic

```
IF V$="HOLEN" AND O$="BLEI-
STIFT" THEN OB$(2)=0
```

Ein neuerliches Ausgeben des Zimmers mit Routine 8200, würde den Bleistift nicht mehr anzeigen. Dummerweise hebt unser Beispiel den Bleistift immer auf, ohne zu prüfen ob das überhaupt möglich ist! Aufheben darf man üblicherweise nur etwas, das man auch sieht. Das gewünschte Objekt muß dazu im selben Zimmer wie der Spieler sein. Also wäre diese Zeile schon genauer

```
IF V$="HOLEN" AND O$="BLEI-
STIFT"
```

```
AND ZN=OB(2) THEN OB(2)=0
```

In unserem Adventuregerüst sind die Zeilen ab 1000 gut geeignet, auf die Verb- und Objektingaben des Spielers richtig zu reagieren. Also ersetzen wir Zeile 210 durch 210 GOSUB 1000. GOTO 100 und fügen

```
1000 IF V$="HOLEN" AND
O$="BLEISTIFT" AND ZN=OB(2)
THEN OB(2)=0
```

sow.e

```
7900 GOSUB 8100.GOSUB 8200
```

```
7910 RETURN
```

ein

Jetzt können wir uns bewegen und in Zimmer 1 den Bleistift aufheben. 1100 IF V\$="HINLEGEN" AND O\$="BLEISTIFT" AND OB(2)=0 THEN OB(2)=ZN

erlaubt uns, den Bleistift auch wieder loszuwerden. Wir tippen jetzt also ab Zeile 1000 Programmzeilen ein, die das gesamte Vokabular des Adventures enthalten, und auch richtig auf eine Eingabe reagieren. Zeile 7900 gibt unser Zimmer neu aus, wenn eine Eingabe über den Parser gelaufen ist. Dies ist bei unsinnigen Eingaben überflüssig, aber wenn Objekte verschwinden oder hinzukommen, sollte die Zimmerbeschreibung dies auf alle Fälle berücksichtigen. Aus unseren Fragmenten müßte eigentlich jeder ein einfaches Adventureprogramm zustande bringen. Programm 1 ist eine Version unseres Gerüsts in Applesoft-Basic. Der Befehl »HOME« lautet auf vielen Computern »CLS«. Alle anderen Befehle laufen auf allen gängigen Geräten

Einige Tips und Tricks helfen, aus dem bestehenden Programmgerüst ein vollständiges Adventure zu machen. Wie oben schon gesagt, ist unser Parser sehr primitiv. Er sucht nur nach einem Leerzeichen in der Eingabe und würde bei typischen Ein-Wort-Befehlen wie »INVENTUR« oder »SAVE« versagen. Außerdem sind meist nur die ersten vier oder fünf Buchstaben eines Objekts und

Verbs notwendig, um vom Programm verstanden zu werden. Der Parser soll deshalb auf alle Fälle einzelne Worte weitergeben, und alle Eingaben auf die Mindestlänge abschneiden. Man könnte dann Zeile

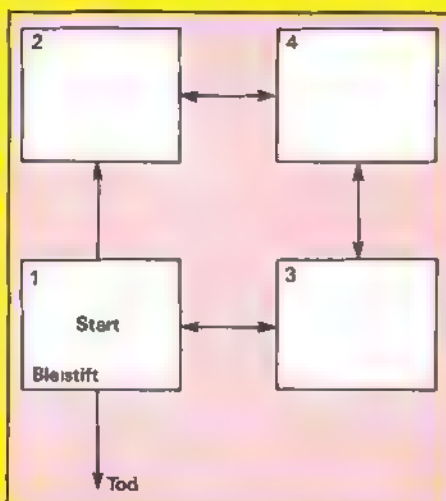


Bild 3. Die Landschaft eines Adventures

1000 als

```
1000 IF V$="HOL" AND OB$-
"BLEI" AND ZN=OB(2) THEN
OB(2)=0
```

schreiben. Die Eingabe und die Auswertung der Eingabe erfordern dadurch weniger Schreibarbeit. Es fehlt auch noch die obligatorische Inventur, die alle Objekte mit OB(T)=0 ausgibt. Voraussetzung ist ein entsprechender Parser und eine kurze Ausgaberroutine.

Bei unserem Programmgerüst bereiten manchmal auch die DATA-Statements Ärger. Besonders dann, wenn nur »RESTORE« und nicht »RESTORE "Zeilennummer"« vom Basic-Interpreter akzeptiert wird. Wenn neue Zimmer oder Objekte in die DATA-Zeilen aufgenommen werden sollen, muß man die Variable OA (Anzahl der Objekte) auf den neuesten Stand bringen. Außerdem muß der gesamte Zimmer-Datenblock gelesen werden, bevor man alle Objekte in OB\$(T) speichern kann. Wer hier nicht genau weiß, wieviele Zimmer vorhanden sind, landet nicht am Anfang des Objekt-Datenblocks, sondern irgendwo anders, was mit Sicherheit zu Fehlern führt.

Eine andere Möglichkeit wäre die einzelnen Blöcke mit Sonderzeichen wie »#« oder »&« abzugrenzen. Stoßt man dann auf »#«, so ist der Zimmerblock zu Ende, und man kann das Objekt lesen. Zählt man beim Einlesen mit und setzt man OA mit dem Zahlwert gleich, bei dem »&« erreicht wird, ist OA richtig initialisiert. Sehr problematisch können auch die Zeilen ab 1000 werden, in denen die Eingabe ausgewertet wird.

In der Regel wird ein Verb für viele Objekte Gültigkeit haben. Wenn man deshalb alle erlaubten Eingaben nach Verben sortiert auswertet, können alle Zeilen übersprungen werden, die nicht das eingegebene Verb bearbeiten. Beispielsweise mit folgender Routine

```
1000 IF V$ <> "HOL" THEN 1200
1010 IF O$="BLEI" AND OB(2)=ZN
THEN OB(2)=ZN:GOTO 7900
1200 IF V$ <> "HIN" THEN 1300
```

Erfüllt unser V\$ keine der IF-Bedingungen, gilt dieses Verb als nicht erlaubt.

Auch Synonyme werden von unserem Adventuregerüst noch nicht berücksichtigt. Ein Spieler sollte erwarten können, daß »NEHMEN«, »AUFHEBEN«, »MITNEHMEN« dasselbe bedeuten wie »HOLEN«. Gerade ein umfangreiches Vokabular zeichnet gute Adventures aus. Als praktikables Verfahren hat sich das Numerieren der Verben herausgestellt. Jedes im Spiel erlaubte Verb erhält eine Nummer, wobei Synonyme die selbe Nummer erhalten. Ähnlich wie Objekte, lassen sich Verben als Datenblock im Programm - oder auf einem Speichermedium - festhalten. Beim Initialisieren des Spiels werden alle Verben und Kennzahlen in V\$(T) und V(T) eingelesen. Ein vom Spieler eingegebenes Verb läßt sich dann bequem in V\$(T) suchen. Mit V(T) wird es weiterverwendet. Zeile 1000 sieht nun so aus.

```
1000 IF V <> 1 THEN 1200,
```

wobei V die im Array V(T) gefundene Zahl ist

Findet man in V\$(T) nichts, ist die Eingabe in jedem Fall für dieses Adventurespiel nicht vorgesehen, und kann bequem abgefangen werden. Oft wird der Handlung wegen einem Zimmer nicht weiter verwendet (im weiteren Spielverlauf verboten oder zerstört). Ist dann dieses Zimmer nicht zufällig das letzte, so müssen die unnötigen Daten im Programm bleiben, weil sonst die Suche in der Routine ab Zeile 8000 nicht mehr klappt. Durch Aufnehmen einer Zahl für jedes Zimmer in den DATA-Satz, müssen die Zimmer nicht mehr abgezählt werden. Es wird solange gesucht, bis entweder die Nummer gefunden ist, oder keine weiteren Zimmerdaten vorliegen.

Laßt Programm 1 erst einmal auf dem eigenen Computer, läßt sich mit DATA-Statements eine recht große Handlung einrichten, bevor der Speicherplatz voll ist. Adventures schreiben kann spannender sein, als Adventures spielen.

(Thomas Noone/hg)



# Auf einen Blick: Logo~Befehle

**Die Programmiersprache Logo gibt es inzwischen für die meisten Heimcomputer. Ein Sprachwirrwarr wie bei Basic haben die Softwarehersteller bis auf einige Besonderheiten vermieden.**

In der nächsten Ausgabe beginnt Happy-Computer einen mehrteiligen Logo-Kurs. Grundlage ist das Logo für den Commodore 64. Da nicht alle Logos die ganz gleichen Befehle benutzen haben wir hier für Sie eine Vergleichstabelle zusammengestellt, in der Sie nachschlagen können, wenn im Kurs ein abweichender Befehl verwendet wird.

Logo ist eine leicht erlernbare Programmiersprache, trotzdem bietet sie einen umfassenden Befehlssatz. Durch die Zusammenfassung von Befehlen zu Prozeduren kann man sich eine eigene Sprache zusammenstellen. Das heißt: Logo orientiert sich an den Bedürfnissen des Programmierers und nicht, wie bei den meisten anderen Sprachen, der Programmierer an der Sprache. Das unterstützen auch die Handbücher, die in den meisten Fällen über-

durchschnittlich gut, klar und ausführlich geschrieben sind.

Eine kleine Ausnahme macht das Atari-Logo. Dem Modul liegt zur Zeit nur ein schmales Heft mit den Befehlen bei, da noch Rechtsfragen offen sind. Die Fachhochschule Koin, Fachbereich Sozialpädagogik, hat eine ausführliche und witzig illustrierte Anleitung geschrieben, die Atari auf Anfrage verschickt. Das Besondere am Atari-Logo sind die vier Schildkröten, die man gleichzeitig aufrufen kann. Das Atari-Logo kostet zirka 200 Mark.

Das Spectrum-Logo mit zwei ausführlichen Handbüchern, lag bisher nur in der englischen Originalversion vor. An der deutschen Übersetzung wird gearbeitet. Das Spectrum-Logo kostet zirka 200 Mark und wird auf Kassette geliefert. Diese Version sieht sogar die

Steuerung eines Roboters vor.

Für Apple-Computer gibt es bereits verschiedene Logo-Versionen. Vorgestellt wird das Apple-Logo, Preis 395 Mark, und das IWT-Logo, das für Apple-Computer das bisher einzige mit deutschen Befehlen ist. Allerdings ist es mit knapp 400 Mark auch das teuerste. IWT bringt in nächster Zeit ein Ergänzungsprogramm mit deutschen Befehlen für das Commodore-Logo heraus. Dieses Programm wird zirka 98 Mark kosten. Damit kommt man recht preisgünstig an ein deutsches Commodore-Logo, das selbst, je nach Anbieter, zwischen 100 und 160 Mark kostet.

Die Gliederung der Befehle hält sich an die Reihenfolge die das Handbuch vorgibt. Wenn eine Kurzform erlaubt ist, steht sie in Klammern hinter dem Befehl. (wg)

Grafikbefehle					
Anweisung	Commodore-Logo	Atari-Logo	Spectrum-Logo	IWT-Logo (Apple)	Apple-Logo
Turtle geht rückwärts	BACK (BK)	BACK (BK)	BACK (BK)	RUECKWAERTS (RW)	BACK (BK)
Hintergrundfarbe	BACK-GROUND (BG)	SETBG	SETBG	HINTERGRUND (HG)	SETBG
Löscht den Grafikschirm	CLEAR SCREEN (CS)	CLEAN	CLEAN	LOESCHEBILD (LB)	CLEAN
Kräftigere Farben	DOUBLE-COLOR	—	—	—	—
Neustart des Grafikschirms	DRAW	CLEAR-SCREEN (CS)	CLEAR-SCREEN (CS)	BILD	CLEAR-SCREEN (CS)
Auskunft über Zustand der Turtle	DRAWSTATE	PC, PEN, PN, SHOWNP, BG, COLOR	BACK-GROUND (BG), PEN-COLOUR (PC), SHOWNP	IGELZUSTAND (IZ)	BACK-GROUND (BG), PEN-COLOUR (PC), PEN
Turtle geht vorwärts	FORWARD (FD)	FORWARD (FD)	FORWARD (FD)	VORWAERTS (VW)	FORWARD (FD)
Grafik über den gesamten Bildschirm	FULL-SCREEN	FS	—	VOLLBILD	FULL-SCREEN

Anweisung	Commodore-Logo	Atari-Logo	Spectrum-Logo	IWT-Logo (Apple)	Apple-Logo
Zeigt Turtle-Richtung in Grad	HEADING	HEADING	HEADING	KURS	HEADING
Turtle unsichtbar, zeichnet aber weiter	HIDETURTLE (HT)	HT	HIDETURTLE (HT)	VERSTECKIGEL (VI)	HIDETURTLE (HT)
Setzt Turtle in die Bildmitte	HOME	HOME	HOME	MITTE	HOME
Dreht Turtle nach links	LEFT (LT)	LEFT (LT)	LEFT (LT)	LINKS (LI)	LEFT (LT)
Grafik-Betrieb verlassen	NODRAW (ND)	über Taste	—	LOESCHESCHIRM (LS)	—
Fehlermeldung, wenn Turtle am Bildschirmrand	NOWRAP	—	FENCE	RAND	FENCE
Farbe der Turtlespuren	PENCOLOR (PC)	SETC	SETPC	FARBE	SETPC
Turtle hinterläßt Spur	PENDOWN (PD)	PENDOWN (PD)	PENDOWN (PD)	STIFTAB (SA)	PENDOWN (PD)
Turtle hinterläßt keine Spur	PENUP (PU)	PENUP (PU)	PENUP (PU)	STIFTHOCH (SH)	PENUP (PU)
Dreht Turtle nach rechts	RIGHT (RT)	RIGHT (RT)	RIGHT (RT)	RECHTS (RE)	RIGHT (RT)
Dreht Turtle in angegebene Richtung	SETH (SETH)	SETH	SETH (SETH)	AUFKURS (AK)	SETH (SETH)
Gibt Turtle eine andere Form	SETSHAPE	SETSH	—	—	—
Bewegt Turtle horizontal zur angegebenen Koordinate	SETX	SETX	SETX	AUFX	SETX
Bewegt Turtle zum Punkt mit den angegebenen Koordinaten	SETXY	SETPOS	SETPOS	AUFXY	SETPOS
Bewegt Turtle vertikal zur angegebenen Koordinate	SETY	SETY	SETY	AUFY	SETY
Gibt die Nummer der Turtle Form an	SHAPE	SHAPE	—	—	—
Macht die Turtle sichtbar	SHOW-TURTLE (ST)	ST	SHOW-TURTLE (ST)	ZEIGIGEL (ZI)	SHOW-TURTLE (ST)
Genaue Spur, aber Farbe nicht so kräftig	SINGLE COLOR	—	—	—	—
Bildschirm in Text- und Grafikschrift unterteilt	SPLIT SCREEN	SS	—	TEILBILD	SPLIT SCREEN
Texteingabe mit Turtle	STAMP-CHAR	—	—	—	—
Spricht neue Turtle an	TELL	TELL	—	—	—
Hintergrundfarbe des Textschirms	TEXTBG	—	SETTC	—	—
Zeichenfarbe des Textschirms	TEXT-COLOR	—	—	—	—
Text über gesamten Bildschirm	TEXT-SCREEN	TS	TEXT-SCREEN (TS)	—	TEXT-SCREEN
Gibt die Richtung von Turtleposition zu angegebenen Koordinaten	TOWARDS	—	TOWARDS	RICHTUNG (RI)	TOWARDS
Gibt die letzte Eingabe von »TELL« aus	WHO	WHO	—	—	—
Keine Fehlermeldung, wenn Turtle am Bildschirmrand	WRAP	WRAP	WRAP	RAND-SPRUNG (RS)	WRAP
Gibt die X Koordinate der Turtle aus	XCOR	XCOR	XCOR	XKO	XCOR
Gibt die Y-Koordinate der Turtle aus	YCOR	YCOR	YCOR	YKO	YCOR
Linien löschen	PENERASE	PE	PENERASE (PE)	—	PENERASE (PE)
Momentane Turtleposition	—	POS	POSITION (POS)	—	POS
Plazieren eines Punktes	—	—	DOT	—	DOT

## Rechenbefehle

Zusammenzählen	+	+	+	+	+
Abziehen/negativ machen	-	-	-	-	-
Malnehmen	*	*	*	*	*
Teilen	/	/	/	/	/
Prüft, ob erste Eingabe größer als zweite ist	>	>	>	>	>
Prüft, ob erste Eingabe kleiner als zweite ist	<	<	<	<	<



# Grundlagen

Anweisung	Commodore-Logo	Atari-Logo	Spectrum-Logo	IWT-Logo (Apple)	Apple-Logo
Gibt den Arcustangens aus	ATAN	—	ARCTAN	ARCTAN	ARCTAN
Führt logisches »UND« aus	BITAND	—	—	—	—
Führt logisches »ODER« aus	BITOR	OR	OR	—	—
Führt logisches »AUSCHLIESSLICHES UND« aus	BITXOR	—	—	—	—
Gibt den Kosinus aus	COS	COS	COSINE (COS)	COS	COS
Gibt nächstkleinere ganze Zahl aus	INTEGER	INT	INT	INT	INT
Prüft, ob Eingabe eine Zahl ist	NUMBER?	NUMBERP	NUMBERP	ZAHL?	NUMBERP
Quotient zweier Zahlen wird ganzzahlig ausgegeben	QUOTIENT	—	—	DIV	QUOTIENT
Zufallszahlen	RANDOM	RANDOM	RANDOM	ZUFALLS-ZAHL (ZZ)	RANDOM
Ohne Vorgabe des Zufallsgenerators	RAN-DOMIZE	—	—	STARTE-ZUFALL (SZ)	—
Gibt ganzzahligen Rest aus	REMAIN- DER	REMAIN- DER	REMAIN- DER	REST	REMAIN- DER
Rundet Eingabe auf die nächste ganze Zahl auf oder ab	ROUND	ROUND	ROUND	RUNDE	ROUND
Gibt den Sinus aus	SIN	SIN	SINE (SIN)	SIN	SIN
Gibt Quadratwurzel aus	SQRT	SQRT	SQRT	QW	SQRT
Produkt aus Eingabewerten	—	PRODUCT	PRODUCT	—	PRODUCT
Wiederholende Folge von Zufallszahlen	—	RERANDOM	—	—	RERANDOM
Summe der Eingabevariablen	—	SUM	SUM	—	SUM
Vergleich zweier Eingaben	—	=	—	=	—

## Wort- und Listenbefehle

Vergleich zweier Eingaben	—	EQUALP	EQUALP	—	EQUALP
Ohne ersten Posten	BUTFIRST (BF)	BUTFIRST (BF)	BUTFIRST (BF)	OHNE-ERSTES (OE)	BUTFIRST (BF)
Ohne letzten Posten	BUTLAST (BL)	BUTLAST (BL)	BUTLAST (BL)	OHNELETZ-TES (OL)	BUTLAST (BL)
Zählt Posten	COUNT	COUNT	COUNT	—	COUNT
Prüft, ob ein Posten vorhanden ist	EMPTY?	EMPTYP	EMPTYP	—	EMPTYP
Gibt ersten Posten aus	FIRST	FIRST	FIRST	ERSTES (ER)	FIRST
Fügt Posten an den Anfang einer Liste an	FPUT	FPUT	FPUT	MITERSTEM (ME)	FPUT
Gibt angegebenen Posten aus	ITEM	—	ITEM	—	ITEM
Gibt letzten Posten aus (Nummer)	LAST	LAST	LAST	LETZTES (LZ)	LAST
Fügt Listen zusammen	LIST	LIST	LIST	LISTE	LIST
Prüft, ob Eingabe eine Liste ist	LIST?	LISTP	LISTP	LISTE?	LISTP
Fügt Posten an das Ende einer Liste an	LPUT	LPUT	LPUT	MITLETZ-TEM (ML)	LPUT
Prüft, ob erste Eingabe in einer zweiten vorkommt	MEMBER?	MEMBERP	MEMBERP	—	MEMBERP
Fügt Posten zu einer Liste	SENTENCE (SE)	SE	SENTENCE (SE)	SATZ	SENTENCE (SE)
Fügt Posten zu Wörtern zusammen	WORD	WORD	WORD	WORT	WORD
Prüft, ob Eingabe ein Wort ist	WORD?	WORDP	WORDP	WORT?	WORDP

## Programme schreiben und redigieren

Listen benennen	DEFINE	—	DEFINE	DEF	—
Bringt in den Editor	EDIT (ED)	EDIT (ED)	EDIT (ED)	EDIT (ED)	EDIT (ED)
Beendet ein Programm im Editor	END	END	END	ENDE	END
Löscht Programm aus Arbeitsspeicher	ERASE (ER)	ERASE (ER)	ERASE (ER)	VERGISS (VG)	ERASE (ER)
Gibt Programmtext als Liste aus	TEXT	—	TEXT	PRLISTE (PL)	—
Auftakt zum Programmschreiben	TO	TO	TO	LERNE (PR) (TO)	TO

Anweisung	Commodore-Logo	Atari-Logo	Spectrum-Logo	IWT-Logo (Apple)	Apple-Logo
<b>Namen geben</b>					
Nimmt den Namen einer Unbekannten als Eingabe	LOCAL	—	—	—	LOCAL
Macht zweite Eingabe zum Wert der ersten	MAKE	MAKE	MAKE	SETZE	MAKE
Gibt den Wert der Eingabe aus	THING	THING	THING	WERT	THING
Prüft, ob Eingabe einen Wert besitzt	THING?	NAMEP	NAMEP	NAME?	—
<b>Bedingungen</b>					
Prüft, ob alle Eingaben richtig («TRUE») sind	ALLOF	AND	AND	ALLE?	ALLOF
Prüft, ob wenigstens eine von mehreren Eingaben richtig ist	ANYOF	—	—	EINES?	ANYOF
Sonst (Wenn... Dann... Sonst)	ELSE	—	—	SONST	—
Wenn (Wenn... Dann... Sonst)	IF	IF	IF	WENN	IF
Prüft, ob «TEST» ein Falsch ergab	IFFALSE (IFF)	—	—	WENN-FALSCH (WF)	IFFALSE (IFF)
Prüft, ob «Test» ein Richtig ergab	IFTRUE (IFT)	—	—	WENN-WAHR (WW)	IFTRUE (IFT)
Prüft, ob Eingabe falsch oder richtig ist	NOT	NOT	NOT	NICHT	NOT
Begutachtet eine Bedingung	TEST	—	—	PRUEFE	TEST
Dann (Wenn... Dann... Sonst)	THEN	—	—	DANN	—
Richtige Aussage	TRUE	TRUE	TRUE	WAHR	TRUE
Falsche Aussage	FALSE	FALSE	FALSE	FALSCH	FALSE
<b>Programmsteuerung</b>					
Sprung zu einer Befehlszeile	GO	—	—	GEHE	GO
Löscht Arbeitsspeicher und startet Logo neu	GOODBYE	über Taste	BYE	ADE	—
Gibt Eingabe ans aufrufende Programm aus	OUTPUT (OP)	OUTPUT (OP)	OUTPUT (OP)	RUECKGABE (RG)	OUTPUT (OP)
Wiederholte Ausführung einer Liste	REPEAT	REPEAT	REPEAT	WIEDERHOLE (WH)	REPEAT
Liste ausführen	RUN	RUN	RUN	TUE	—
Laufendes Programm unterbrechen	STOP	STOP	STOP	RUECKKEHR (RK)	STOP
Programm abbrechen und zurück zu Direktbetrieb	TOPLEVEL	über Taste	TOPLEVEL	AUSSTIEG	THROW "TOPLEVEL"
<b>Ein-/Ausgang</b>					
Gibt Letter der angegebenen ASCII-Nummer aus	CTYO	—	—	—	—
Gibt ASCII-Nummer aus	ASCII	ASCII	ASCII	ASC	ASCII
Gibt zu eingegebenen ASCII-Wert das dazugehörige Zeichen aus	CHAR	CHAR	CHAR	ZEICHEN	CHAR
Textschirm löschen	CLEARTEXT	CT	CLEARTEXT (CT)	LOESCHETEXT	CLEARTEXT
Tastaturpuffer löschen	CLEAR-INPUT	—	—	LOESCHETASTE	—
Cursor setzen	CURSOR	SETCURSOR	SETCURSOR (SETCUR)	BLINKER	SETCURSOR
Gibt Cursor-Position aus	CURSORPOS	—	—	—	CURSOR
Wie «PRINT», mit Klammern und Apostrophen	FPRINT	SHOW	SHOW	—	—
Gibt den Stand des Steuerknüppels aus	JOYSTICK	JOY	—	—	—
Prüft, ob Feuerknopf gedrückt ist	JOYBUTTON	JOYB	—	—	—
Stellt die Bereitschaft des Druckers ab	NOPRINTER	—	PRINTOFF	—	—
Stellung des Drehreglers	PADDLE	PADDLE	—	STEUER	PADDLE
Prüft, ob Knopf des Drehreglers gedrückt ist	PADDLE-BUTTON	PADDLEB	—	KNOPF	BUTTONP
Eingabe auf den Schirm schreiben	PRINT (PR)	PRINT (PR)	PRINT (PR)	DRUCKE ZEILE (DZ)	PRINT (PR)

Fortsetzung auf Seite 140



In guten Buchhandlungen, Computershops und Fachabteilungen der Kaufhäuser.

Sollten diese Bücher dort nicht erhältlich sein, benutzen Sie bitte die Bestellkarte in diesem Heft.

# Markt & Technik



H. L. Schneider

## Commodore 64 Listings

Band 1 Spiele

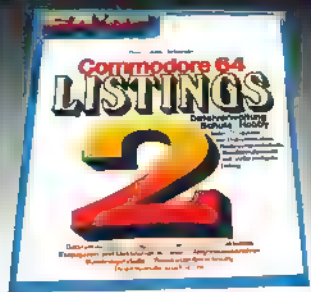
Oktober 1984, 199 Seiten

Mit ausführlicher Dokumentation Spielanleitung. Variablen für die Änderung der Spiele vollständige Listings für Bürger Joe Nibbler Zingo Zango Universe Würfelpoker Maze Mission der magische Kreis Todeskommando Atlantik Enterprise

Best.-Nr. MT 748

(Sfr. 23,-/öS 193,40)

DM 24,80



H. L. Schneider

## Commodore 64 Listings

Band 2 Dateiverwaltung Schule Hobby

Oktober 1984, 179 Seiten

Ein Buch mit Programmen für die ganze Familie. DATAVE - Eine Dateiverwaltung mathematische Funktionen Konjugation und Deklination in Latein Regressionsanalyse Bundesligatabelle

Best.-Nr. MT 766

(Sfr. 23,-/öS 193,40)

DM 24,80



Ph. W. Dennis/G. Minter

## Spiele für den Commodore 64

November 1984, 196 Seiten

Bewährte alte und raffinierte neue Spiele für Ihren Commodore 64. Klar und übersichtlich gegliederte Programme im Commodore BASIC. Sie lernen wie man Unterprogramme einsetzt, eine Tabelle aufbauen und verarbeiteten Programmen testen, mit vielen Programmierticks für Anfänger.

Best.-Nr. MT 792

(Sfr. 23,-/öS 193,40)

DM 24,80



W. Breuer/W. Cerny

## 21 LISTige Programme für den TI-99/4A

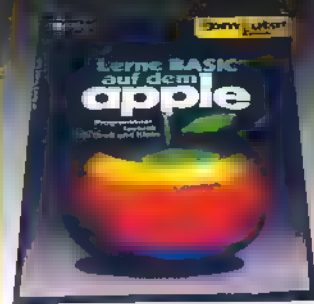
November 1984, 224 Seiten

Umfangreiche Spiele aller Art für den TI-99/4A. nützliche Utilities, Adressenverwaltung, Vokabel-Programm für manche Programme ist das Extended-BASIC-Modul, die Speichererweiterung (32 K), ein Disketten-Laufwerk oder Joysticks erforderlich!

Best.-Nr. MT 754

(Sfr. 23,-/öS 193,40)

DM 24,80



E. H. Carlson

## Lerne Basic auf dem Apple

Oktober 1984, 320 Seiten

Ein Basic-Lehrbuch für den Apple. Programmierunterweisung für Action-Spiele, Brettspiele und Wortspele. leicht verständliche Hinweise, Erklärungen, Übungen und Wiederholungen für große und kleine Apple-Fans ideal zum Selbststudium.

Best.-Nr. MT 693

(Sfr. 35,-/öS 296,40)

DM 38,-



E. H. Carlson

## Lerne Basic auf dem Atari

November 1984, 321 Seiten

Dieses Buch führt sowohl Kinder als auch Erwachsene in die Grundlagen des Atari-Basic ein. Action-Spiele, Brettspiele, Wortspele, Hinweise, Erklärungen, Übungen, amüsant und leicht verständlich präsentiert. Zum Selbststudium geeignet.

Best.-Nr. MT 692

(Sfr. 35,-/öS 296,40)

DM 38,-



H. Glöcksmann

## Der Atari als Musikbox

November 1984, 196 Seiten

Eine musikalische Einführung in die Computerprogrammierung. Was Sie über Resonanz und Harmonie wissen müssen. Musikprogramme in BASIC für zwei, drei und vier Stimmen sowie für einen Kanon. besondere Geräuscheffekte. eine Liederbibliothek für Anfänger.

Best.-Nr. MT 797

(Sfr. 27,50/öS 232,40)

DM 29,80



H. L. Schneider/R. Bichler

## Das Atari-Buch, Bd. 2

Oktober 1984, 197 Seiten

Spezielle Programmiermöglichkeiten und Maschinenprogramme. Basic Kenntnisse und das Studium des Handbuchs (Das Atari-Buch, Bd. 1) werden vorausgesetzt. ein geeigneter Ratgeber für alle, die die hervorragenden Grafik und Soundeigenschaften des Atari ausnutzen wollen!

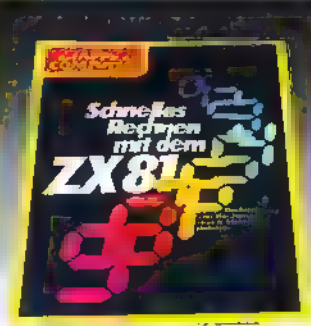
Best.-Nr. MT 704

(Sfr. 29,50/öS 249,60)

DM 32,-

**Markt & Technik**  
Verlag Aduengesellschaft  
Buchverlag

Hans-Pinzel-Strasse 2, 84113 Haar bei München, ☎ (089) 46 13-220  
Schweiz: Markt & Technik-Vertriebs AG, Alpenstrasse 14, CH-6300 Zug, ☎ 042/22 31 55  
Österreich: Rudolf-Lechner & Sohn, Heilwerkstrasse 10, A-1232 Wien, ☎ 02 22/67 75 25



Dr. E. Heß

## Schnelles Rechnen mit dem ZX81

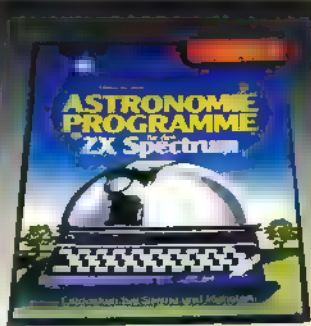
Oktober 1984, 276 Seiten

Das Betriebssystem der BASIC-Interpreter. Gleichkomma Macro-Befehle zur Verkürzung der Rechenzeiten. alle Programmbeispiele sind lauffähig auf dem ZX81 mit dem 1K-RAM Speicher, ein 16K-Speicher vereinfacht die Programmentwicklung.

Best.-Nr. MT 706

(Sfr. 27,50/öS 232,40)

DM 29,80



M. Gavin

## Astronomie-Programme für den ZX-Spectrum

September 1984, 268 Seiten

Eine phantastische Reise in die Welt des Kosmos mit Ihrem ZX-Spectrum. Der Julianische Kalender. Die Mondphasen. Eigene Satelliten starten. Kepler's Umlaufbahnen. Die Umlaufbahnen Plutos. Interessant nicht nur für Hobby-Astronomie.

Best.-Nr. MT 732

(Sfr. 27,50/öS 232,40)

DM 29,80

Die angegebenen Preise sind Ladenpreise.





H.L. Schneider/R. Bichler

## Das Atari-Buch, Bd. 1

1984, 158 Seiten  
Die grundlegenden Programmiermöglichkeiten für Ihren Atari mit einem Spiel zum Eingewöhnen. Erstellung von Text und Grafik. Player Missiles Basic. Besondere interessante ausführliche Assemblerlistings im Anhang.  
Best.-Nr. MT 703  
(Sfr. 29,50/6S 249,60)

DM 32,—



T. Bridge

## Atari-Abenteuerspiele

1984, 148 Seiten  
Alles über die Anfänge der Abenteuerspiele. Textabenteuer mit vielen Rätseln. Schatzsuche. Kampf mit Monstern. Das Auge des Sternenkriegers. Mit hilfreichen Anregungen zum Schreiben Ihrer eigenen Spielprogramme.  
Best.-Nr. MT 727  
(Sfr. 27,50/6S 232,40)

DM 29,80



H.L. Schneider/W. Eber

## Das Commodore 64-Buch, Bd. 1

1984, 270 Seiten  
Der Commodore 64 und seine Handhabung. Einführung in die Grafik. Bekendogramme. Einführung in die Spritetechnik. Basic-Erweiterungen in Assembler. Ein Leitfaden für Einsteiger.  
Best.-Nr. MT 591 (Buch)  
(Sfr. 44,20/6S 374,40) DM 48,—  
Best.-Nr. MT 592 (Beispiele auf Diskette)  
(Sfr. 58,—/6S 522,—) DM 56,—



J.W. Willis/D. Willis

## Commodore 64 — leicht verständlich

1984, 154 Seiten  
Informationen für den Computerneuling. Installation und Inbetriebnahme. Programmieren in Basic. Grafik und Töne. Auswahl von Hardware und Zubehör. Software für Ihren Computer. Die ideale Einführung in das Arbeiten mit Ihrem Commodore 64.  
Best.-Nr. MT 700  
(Sfr. 27,50/6S 232,40)

DM 29,80



H. Kohl/T. Kahn et al.

## Spiel und Spaß mit dem Atari

1984, 338 Seiten  
Einfache Programme in Basic, wie man ein Spiel entwickelt. Lernstoff: trainieren. Zahlen und Logik. Grafik. Farben. Töne und Musik. den Atari-Computer spielend erforschen.  
Best.-Nr. MT 672  
(Sfr. 38,60/6S 327,60)

DM 42,—

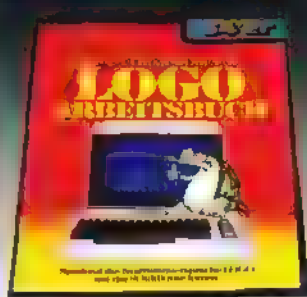


G. Beekman

## Ihr Heimcomputer Commodore 64

August 1984, 296 Seiten  
Alles Wissenswerte im Umgang mit dem Commodore 64. Planung, Kauf und Inbetriebnahme der Anlage. Ein Satz fertig gekaufter oder selbst erstellter Programme. Schwächen und Stärken der allbewährten und neuesten Programmiersprachen. die gängigsten Software-Angebote für jeden Einsteiger.  
Best.-Nr. MT 701  
(Sfr. 35,—/6S 296,40)

DM 38,—



M. J. Winter

## Das Commodore 64-LOGO-Arbeitsbuch

September 1984, 225 Seiten  
Kinder lernen auf dem Commodore 64 mit der Schildkröte als Lehrer. Bilder malen. Grafikeffekte erzeugen. Wörter verarbeiten. Prozeduren und Variablen. Umgang mit Begriffen wie: Längenmaß. Winkel. Dreieck. Quadrat.  
Best.-Nr. MT 720  
(Sfr. 31,30/6S 265,20)

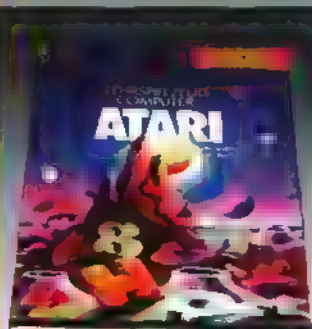
DM 34,—



F. Ende

## Das große Spielebuch — Commodore 64

1984, 141 Seiten  
46 Spielprogramme. Wissenswerte über Programmier- und praxisnahe Hinweise zur Grafikherstellung. alles über Joystick- und Paddlesteuerung. das Spielebuch mit Lerneffekt.  
Best.-Nr. MT 603 (Buch)  
(Sfr. 27,50/6S 232,40) DM 29,80  
Best.-Nr. MT 604 (Beispiele auf Diskette)  
(Sfr. 38,—/6S 342,—) DM 38,—



M. J. Winter

## Lehrspielzeug Computer Atari

Juli 1984, 139 Seiten  
Das neue Computer-Kinderbuch für den Atari 400, 600 und 1200. Spielprogramme und grafische Darstellungen für Kinder ab 8 Jahren. viele Rechenaufgaben für den kleinen Einstein. so macht Lernen Freude!  
Best.-Nr. MT 696  
(Sfr. 23,—/6S 193,40)

DM 24,80



W. B. Sanders

## Einführungskurs Commodore 64

1984, 276 Seiten  
Die Programmiersprache Basic. Ein salzgebiet des Commodore 64-Basic. Grafik, Musik, Dateiverwaltung. mit vielen Beispielprogrammen, häufig benötigten Tabellen und nützlichen Tipps für Einsteiger und Fortgeschrittene.  
Best.-Nr. MT 685  
(Sfr. 35,—/6S 296,40)

DM 38,—



W. Pest

## Computerchinesisch für Einsteiger

Juli 1984, 107 Seiten  
Ein praxisnahes Lexikon, das Personale Computer-Benutzern und solchen, die es werden wollen, das Lesen von Fachzeitschriften, Büchern, Bedienungsanleitungen und Datenblättern erleichtert. über 1000 häufig benötigte Fachbegriffe klar und verständlich erläutert. mit zahlreichen Abbildungen.  
Best.-Nr. MT 690  
(Sfr. 25,90/6S 218,40)

DM 28,—



W. B. Sanders

## Einführungskurs Apple

Juli 1984, 297 Seiten  
Ein Begleitbuch für die ersten Schritte auf dem Apple II, II+, IIe — Computer in der Programmiersprache Basic. 10 gesch aufbaute Kapitel. Vorschläge für Dienstprogramme. Programmbeispielen für kommerzielle Anwendungen und zur Textverarbeitung.  
Best.-Nr. MT 745  
(Sfr. 35,—/6S 296,40)

38,—



In guten Buchhandlungen, Computershops und  
Fachabteilungen der Kaufhäuser.

Sollten diese Bücher dort nicht erhältlich sein,  
benutzen Sie bitte die Bestellkarte in diesem Heft.

# Markt & Technik



M. Hegenbarth/M. Schäfer

## Das VC-20-Buch

1983, 351 Seiten

Eine Sammlung gut erklärter Programme - viele Spielbeispiele - einfache kommerzielle Anwendungen

Best.-Nr. MT 516 (Buch)

DM 49,-

(Sfr. 45,10/BS 382,20)

Best.-Nr. MT 581 (Beispiel auf Kassette)

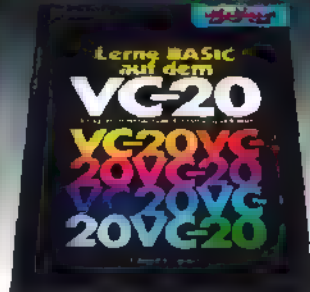
DM 19,90

(Sfr. 19,90/BS 179,10)

Best.-Nr. MT 582 (Beispiele auf Diskette)

DM 29,90

(Sfr. 29,90/BS 269,10)



E. H. Carlson

## Lerne BASIC auf dem VC-20

August 1984, 320 Seiten

Das neue Basic-Lehrbuch für den Commodore VC-20 - einfach erklärte Basic-Befehle mit Übungen - viele heiße Actionspiele - nützliche Programmiertricks - mit ausführlichem Begriffslexikon der Renner für junge Computer-Freaks!

Best.-Nr. MT 697

DM 38,-

(Sfr. 35,-/BS 296,40)



M. J. Winter

## Lehrspielzeug Computer C 64/VC-20

Juli 1984, 138 Seiten

Speziell für Kinder entwickelt führt dieses Buch spielerisch in die Basic Welt des C 64/VC 20 ein - mit vielen lehrreichen Spielprogrammen und Grafikmöglichkeiten - kleinere Kinder benötigen die Hilfe ihrer sachkundigen Eltern

Best.-Nr. MT 695

DM 24,80

(Sfr. 23,-/BS 193,40)



N. Hampshire

## Grafik mit dem VC-20

1984, 202 Seiten

38 vollständige Programme für VC-20 mit Superweiterung - zahlreiche grafische Darstellungen - alles über hochauflösende Grafik und Multi-color-Modus - praktische Anwendungen und Simulationen von Kunst über Videospiele, Mathematik Naturwissenschaften bis hin zum kaulmännischen Bereich

Best.-Nr. MT 644

DM 32,-

(Sfr. 29,50/BS 249,60)



H. L. Schneider/W. Eberl

## Das Commodore 64-Buch, Bd. 2

1984, 181 Seiten

Spieler nicht nur zum Abtippen - Programmlisting - Programmbeschreibung - Variablenübersicht - Programme nach Anleitung frei ergänzbar - das ideale Buch, um Programmieren spielend zu lernen

Best.-Nr. MT 593 (Buch)

DM 38,-

(Sfr. 35,-/BS 296,40)

Best.-Nr. MT 594 (Beispiele auf Diskette)

DM 58,-

(Sfr. 58,-/BS 522,-)



H. L. Schneider/W. Eberl

## Das Commodore 64-Buch, Bd. 3

1984, 206 Seiten

Alles über Sprites - Wissenswerte über Multi-Color-Grafik - Assembler/Disassembler - jede Menge Basic-Erweiterungen - Umgang mit dem Soundgenerator - ein Leitfaden für Fortgeschrittene

Best.-Nr. MT 595 (Buch)

DM 38,-

(Sfr. 35,-/BS 296,40)

Best.-Nr. MT 596 (Beispiele auf Diskette)

DM 58,-

(Sfr. 58,-/BS 522,-)



H. L. Schneider/W. Eberl

## Das Commodore 64-Buch, Bd. 4

1984, 281 Seiten

Einführung in Maschinenprogrammierung - Verknüpfung von Maschinenprogrammen mit Basic-Programmen - alles über Assembler/Disassembler - der Leitfaden für Systemprogrammierer

Best.-Nr. MT 597 (Buch)

DM 38,-

(Sfr. 35,-/BS 296,40)

Best.-Nr. MT 598 (Beispiele auf Diskette)

DM 58,-

(Sfr. 58,-/BS 522,-)



H. L. Schneider/W. Eberl

## Das Commodore 64-Buch, Bd. 5

Juli 1984, 322 Seiten

Ein Leitfaden durch Simon's Basic - ausführliche Beschreibung aller Befehle - viele erklärende Beispiele mit kommentierter Assembler-Listing - das richtige Nachschlagewerk für den geübten Commodore 64-Benutzer

Best.-Nr. MT 599 (Buch)

DM 38,-

(Sfr. 35,-/BS 296,40)

Best.-Nr. MT 600 (Beispiele auf Diskette)

DM 58,-

(Sfr. 58,-/BS 522,-)



H. L. Schneider/W. Eberl

## Das Commodore 64-Buch, Bd. 6

1984, 190 Seiten

Programmieren auf dem Commodore 64 spielend gelernt - Programmlisting mit anschließender Programmbeschreibung - Variablenübersicht - Tipps zum Ändern und Ergänzen des Programms

Best.-Nr. MT 619 (Buch)

DM 38,-

(Sfr. 35,-/BS 296,40)

Best.-Nr. MT 620 (Beispiele auf Diskette)

DM 58,-

(Sfr. 58,-/BS 522,-)



H. L. Schneider

## Das Commodore 64-Buch, Bd. 7

August 1984, 110 Seiten

Der Commodore 64 als Klaviatur - Noten schreiben mit hochauflösender Grafik - relative Datieren am Beispiel einer kleinen Adressverwaltung - Benutzung des Joysticks und der Paddles - Grafikspeicher unter Kernel - Interrupt Manager - eigene Zeichen definieren - Bildschirmrollen für Profis

Best.-Nr. MT 731

DM 38,-

(Sfr. 35,-/BS 296,40)



S. Urute

## Grafik & Musik auf dem Commodore 64

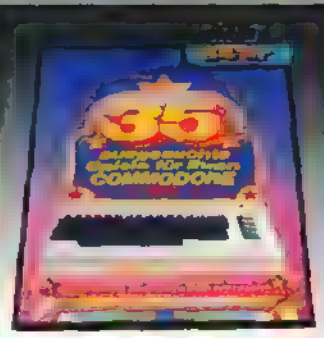
Oktober 1984, 336 Seiten

68 gut strukturierte und kommentierte Beispielprogramme zur Erzeugung von Sprites und Klangeffekten - Sprites-Tricks - Zeichengrafik hochauflösende Grafik - Musik nach Noten - spezielle Klangeffekte - Ton und Grafik für fortgeschrittene Anfänger, die alle Möglichkeiten des C64 ausnutzen wollen

Best.-Nr. MT 747

DM 38,-

(Sfr. 35,-/BS 296,40)



M. Mihalik

## 35 ausgesuchte Spiele für Ihren Commodore 64

September 1984, 141 Seiten

35 spannende Spiele zum Selbstprogrammieren - Stromschnellen - Nacht - Himmel - Weltraummanöver - Raketenabwehr - Elektrische Mauer - Hecken - schützen - Le Maus - Codeknacker - Würfelfralley - Gedankenleser - Schießbude - Do metischer u.v.a.m.

Best.-Nr. MT 774

DM 24,80

(Sfr. 23,-/BS 193,40)

Die angegebenen Preise sind Ladenpreise.



# -Buchverlag

In guten Buchhandlungen, Computershops und Fachabteilungen der Kaufhäuser.

Sollten diese Bücher dort nicht erhältlich sein, benutzen Sie bitte die Bestellkarte in diesem Heft.



J.R. Brown

## Basic für Einsteiger

1984, 239 Seiten  
Ein Arbeitsbuch für den absoluten Anfänger. Basic-Anweisungen Schritt für Schritt erklärt und anhand von einfachen Beispielen erläutert. Das beliebte Arbeitsmittel für Lehrkräfte und für den interessierten Computefan.  
Best-Nr. MT 680  
(Str. 29,50/6S 249,60) **DM 32,—**



E.H. Carlson

## Basic mit dem Commodore 64

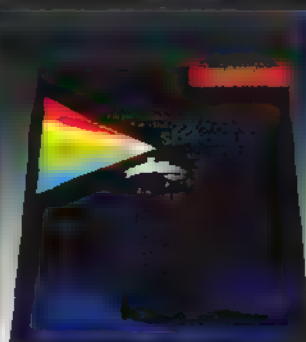
1984, 320 Seiten  
Ein Basic-Lehrbuch für den jugendlichen Anfänger. Übersichtliche gegliederte Lernprogramme. Alles über INPUT-GOTO Let-Befehle Editorfunktionen POKE Befehle für die Grafik geeignet auch als Leitfaden für Lehrer und Eltern.  
Best-Nr. MT 657  
(Str. 44,20/6S 374,40) **DM 48,—**



T. Bridge/R. Carnell

## ZX-Spectrum Abenteuerspiele

September 1984, 208 Seiten  
Die Entstehungsgeschichte der Abenteuerspiele mit repräsentativen Beispielen für jede Epoche. Ein Programm speziell für Ihren ZX-Spectrum. Das Auge des Sternenkriegers, ein Grafik-Abenteuerspiel, das Sie in Atem hält.  
Best-Nr. MT 712  
(Str. 27,50/6S 232,40) **DM 29,80**



D. Lane

## Maschinencode-Programme für den ZX Spectrum

Juni 1984, 203 Seiten  
Nützliche Maschinencode-Programme mit Ihrem ZX Spectrum. Sortierung von Freispeichern. Übernahme von Parametern direkt von einem Basic-Programm. Flußdiagramme für Profis und solche, die es werden wollen.  
Best-Nr. MT 702  
(Str. 29,50/6S 249,60) **DM 32,—**



A.Z. Lamothe jr.

## Atari-Programme mit Listings

Oktober 1984, 171 Seiten  
Mehr als 25 Programme — vom alltäglich Kleinkram bis zu geschäftlichen Anwendungen und Dienstprogrammen. Programme für Zuhause. Lernprogramme. Spielprogramme. Geschäftsprogramme. Dienstprogramme. Für Anfänger, die den Umgang mit dem Computer und die Grundbegriffe des Programmierens lernen wollen.  
Best-Nr. MT 759  
(Str. 29,50/6S 249,60) **DM 32,—**



H. Glicksman/K. Simon

## Spiele für den Atari

September 1984, 216 Seiten  
Eine unterhaltsame Einweisung in die Atari BASIC-Programmierung anhand von bereits bewährten sowie raffinierten neuen Computerspielen, wie man ein Programm strukturiert. Einsatz von Unterprogrammen. Tabellenverarbeitung. Bewegte Grafiken. Testen von Programmen. Noch nie hat Home-Computing so viel Spaß gemacht!  
Best-Nr. MT 678  
(Str. 29,50/6S 249,60) **DM 32,—**

M & T  
Standardliteratur

Software-Auswahl leicht gemacht

1983, 423 Seiten

Über 200 Programme für Personal-Computer aus allen Anwendungsbereichen. Systemsoftware, branchenneutrale und branchenorientierte Anwendungssoftware, technisch-wissenschaftliche Software. Hardware und Betriebssystemregister. Anbieterverzeichnis.  
DM 26,— (Str. 25,90/6S 218,40)

Best-Nr. MT 340

S.G. Larsen

## Computer für Kinder Ausgabe Commodore VC 20

1984, 92 Seiten  
«Computer für Kinder» richtet sich an Kinder im Alter von 8 bis 13 Jahren, die Interesse für Computer zeigen. Unterhaltsame und leichtverständliche Einführungstexte und Beispiele mit einem besonderen Abschnitt für Lehrer und Eltern.  
Best-Nr. PW 708 **DM 29,80 (Str. 27,50/6S 232,40)**

R. Zamora/D. Inman et al.

## Basic mit dem VC-20

1984, 364 Seiten  
Eine Einführung in VC-20-Basic. Geräusch- und Musikerzeugung. Drucken von grafischen Schriftzeichen. Erstellen eines lauffähigen VC-20-Programms. Arbeiten mit Zeichenvariablen, einfachen Feldvariablen, READ- und DATA Befehlen. Zeichentricks.  
Best-Nr. MT 649 **DM 38,— (Str. 35,—/6S 296,40)**

## Computerspiele & Wissenswertes — Commodore 64

1984, 156 Seiten  
Eine Sammlung von interessanten und nützlichen Maschinenprogrammen: schnelle binäre Arithmetik, Basic-Erweiterungen mit unterstützendem Assembler-Listing für den fortgeschrittenen Programmierer.  
Best-Nr. MT 601 (Buch) **DM 29,80 (Str. 27,50/6S 232,40)**  
Best-Nr. MT 602 (Beispiele auf Diskette) **DM 38,— (Str. 38,—/6S 342,—)**

S.G. Larsen

## Computer für Kinder Ausgabe Commodore 64

1984, 112 Seiten  
Ein Buch für Kinder und ihre Lehrer. Ideal für die erste Begegnung mit Computern, ihren Eigenwilligkeiten und ihren unerschöpflichen Möglichkeiten. Leichtverständliche Erläuterungen rund um den Commodore 64. Alle Programmbeispiele in BASIC.  
Best-Nr. PW 708 **DM 29,80 (Str. 27,50/6S 232,40)**

J. White

## Strategische Computerspiele für Ihren Atari

1984, 148 Seiten  
Aufbau eines Spielfeldes, der Bewegungsablauf, Mustereröffnungen, das Endspiel. Dame, Schach, Würfelspiel als Beispiele strategischer Spiele. Anleitung zur systematischen Fehlersuche. Grundkenntnisse in Atari-Basic erforderlich.  
Best-Nr. MT 661 **DM 32,— (Str. 29,50/6S 249,60)**

S.G. Larsen

## Computer für Kinder Ausgabe APPLE II, IIe

1984, 95 Seiten  
Ein BASIC-Programmiersbuch ausdrücklich für Kinder (8 bis 13 Jahre) geschrieben, wie arbeiten Computer, programmieren mit einfachen Flußdiagrammen. BASIC leicht verstehen. farbrige Grafiken entwerfen mit anschaulichen Erklärungen.  
Best-Nr. PW 710 **DM 29,80 (Str. 27,50/6S 232,40)**

J.S. Coan

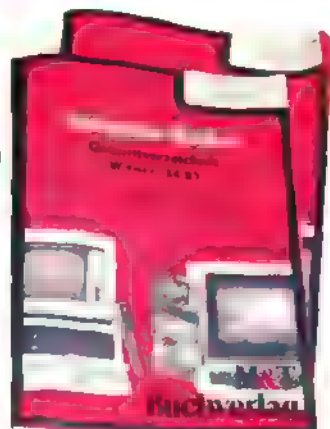
## Apple Basic

September 1984, 364 Seiten  
Die Standard-Basic-Versionen des Apple-Computers. Apple Integer BASIC und Applesoft BASIC. Alles über Tabellenverarbeitung, Grafikanwendungen mit mittlerer und hoher Auflösung mit mehr als 80 Beispielsprogrammen für Einsteiger.  
Best-Nr. MT 706 **DM 42,— (Str. 45,10/6S 382,20)**

Der neue Computer-Buch-Katalog ist da!

## Computer-Bücher

Gesamtverzeichnis  
Winter '84/85



Mehr als 140 Computerbücher für Anfänger und Profis über Heimcomputer wie Commodore, Atari und PC's von IBM u. a.

Fragen Sie Ihren Buchhändler oder benutzen Sie die Bestellkarte in diesem Heft!



Fortsetzung von Seite 135

Anweisung	Commodore-Logo	Atari-Logo	Spectrum-Logo	IWT-Logo (Apple)	Apple-Logo
Wie »PRINT«, Cursor bleibt am Ende der Zeile	PRINT I	TYPE	TYPE	DRUCKE (DR)	TYPE
Stellt Druckerbereitschaft her	PRINTER	—	PRINTON	—	—
Prüft, ob auf Tastendruck gewartet wird	RC?	KEYP	KEYP	TASTE?	KEYP
Gibt zuletzt getippte Letter im Tastaturpuffer aus oder wartet auf Tastendruck	READCHAR (RC)	RC	READCHAR (RC)	TASTE	READCHAR (CR)
Wartet auf Eingabezeile	REQUEST (RQ)	RL	READLIST (RL)	EINGABE (EG)	READLIST (RL)
Eingabe der Nummer des Diskettenlaufwerks	SETDISK	—	SETDRIVE	—	—

## Datei- und Speicherverwaltung

Datei an bestimmte Startadresse laden	BLOAD	—	.BLOAD	—	—
Bestimmten Speicherbereich sichern	BSAVE	—	BSAVE	—	—
Listen der Dateien auf der Diskette	CATALOG	CATALOG	CATALOG	INHALT (IH)	CATALOG
Befehle an das Betriebssystem einleiten	DOS	—	—	DOS	—
Datei löschen	ERASEFILE	ERF	ERASEFILE	VERGISS-DATEI	ERASEFILE
Bild löschen	ERASEPICT	—	—	VERGISS-BILD	—
Namen aus Arbeitsspeicher löschen	ERNAME	ERN	ERN	VERGISS-NAME (VN)	ERN
Listen der Titelzeile aller Programme im Arbeitsspeicher	POTS	POTS	POTS	ZEIGETITEL (ZT)	POTS
Programmtext ausgeben	PRINTOUT (PO)	PO	PO	ZEIGE (ZG)	PO
Datei laden	READ	LOAD	LOAD	LADE	LOAD
Bild laden	READPICT	—	—	LADEBILD	—
Datei speichern	SAVE	SAVE	SAVE	BEWAHRE (BW)	SAVE
Bild speichern	SAVEPICT	—	—	BEWAHRE-BILD	—

## Entlausen (Fehlersuche)

Pause beenden	CONTINUE (CO)	—	—	WEITER (WT)	CO
Ausführung anhalten	PAUSE	WAIT	WAIT	PAUSE	PAUSE
Nachspüren abstellen	NOTRACE	—	—	PROTOKOLL-AUS (PA)	—
Meldung jedes Programms	TRACE	—	—	PROTOKOLLEIN (PE)	—

## Sonstige Befehle

Bild stauchen oder dehnen	.ASPECT	SETSCR	SET-SCRUNCH	.SKALA	SET SCRUNCH
Maschinensprache Unterroutine aufrufen	.CALL	CALL	CALL	.RUFE	—
Liste aller Logovokabeln ausgeben	CONTENTS	.PRIMITIVES	.PRIMITIVES	—	—
Datenbyte an bestimmte Speicherstelle ablegen	.DEPOSIT	.DEPOSIT	DEPOSIT	LEGE	.DEPOSIT
Gibt den Wert des Bytes der angegebenen Adresse an	.EXAMINE	.EXAMINE	.EXAMINE	.HOLE	—
Erzwingt eine Art Müllsammlung im Speicher	.GCOLL	.RECYCLE	RECYCLE	.GCOLL	—
Gibt die Anzahl der derzeit freien Knoten aus (=Speichereinheiten)	.NODES	.NODES	.NODES	.KNOTEN	—
Wirkung der eingebauten Logovokabeln ändern	.OPTION	—	—	—	—
Entwurf des Mosaiks zeigen	.SPRINT	—	—	—	—
Bemerkung ins Programm schreiben	;	—	—	;	—

# Die MSX-Seite



Mit dem Klavier-Keyboard wird der CX-5 zum ernsthaften Synthesizer



Mit wenig Aufwand läuft »Wordstar« auf jeder MSX Konsole

## Das Musik-Wunder

**Yamahas MSX-Modell CX-5 soll in Sachen Sound und Klang alles in den Schatten stellen, was derzeit auf dem Computermarkt piept und zirpt. Hinzu kommt ein umfangreiches Angebot an »musikalischer« Peripherie und Software.**

**B**eim Namen »Yamaha« denkt man spontan an schnelle Motorräder und klangvolle Elektro-Orgeln. Der japanische Konzern steigt mit dem CX-5 nun auch ins MSX-Computergeschäft ein. Neben den üblichen Eigenschaften des Standards bietet die Konsole besondere Sound-Talente, bei denen das Herz der Musikfans höher schlägt.

Das edelschwarze Gerät mit der Schreibmaschinentastatur bietet in Sachen RAM 32 KByte für Programme und Daten plus 16 KByte Bildschirmspeicher. Im 32 KByte großen ROM ist das MSX-Basic untergebracht. Für zirka 1600 Mark soll ein komplettes Musik-System angeboten werden, das neben der CX-5-Konsole ein Klavier-Keyboard und ein ROM-Modul enthält.

Ferner bietet der Computer eine Cinch-Buchse als Stereo-Ausgang

für eine HiFi-Anlage und Anschlüsse nach der MIDI-Norm. Ganz nebenbei kann man dem CX-5 per Modul auch das Sprechen in unterschiedlichen Stimmlagen beibringen.

### Synthesizer mit Top-Niveau

Selbstverständlich ist er voll kompatibel mit der breiten Palette an MSX-Software und Peripheriegeräten.

Dieser ausbaufähige Heimcomputer dürfte manchem professionellen Synthesizer ebenbürtig sein. Der CX-5 wird wahrscheinlich auch als Konsole ohne Zubehör auf den Markt kommen. Der Preis für den Computer dürfte unter 1000 Mark liegen. Was die musikalische MSX-Konsole tatsächlich leistet und was die musikalische Hard- und Software bietet, lesen Sie demnächst in unserem ausführlichen Test. (hl)

## CP/M mit MSX-Computer: So geht's

Dank ihrer CPU Z80A besitzen alle MSX-Computer gewaltiges CP/M-Talent. Zweifelsohne eine feine Sache, da es eine enorme Fülle von CP/M-Software gibt. Es handelt sich dabei um Programme aus dem Anwendungsbereich unter denen sich so prominente Titel wie »Wordstar« und »Multiplan« finden.

Um einen MSX-Computer auf CP/M-Niveau zu trimmen, benötigt man zunächst eine 80-Zeichenkarte wie Spectravideos SVI-727, die 398 Mark kostet. Man steckt sie einfach in den Cartridge Slot und verbindet sie mit einem Monitor.

Nun muß noch das CP/M-Betriebssystem von Diskette geladen werden und schon ist aus Ihrem MSX ein Personal Computer geworden. Beim Betriebssystem müssen Sie lediglich darauf achten, daß es zum Diskettenformat Ihrer Floppystation paßt. In der Regel also 3 1/2 Zoll mit Ausnahme des SVI 728, für den ein 5 1/4 Zoll-Laufwerk inklusive CP/M-Diskette angeboten wird.

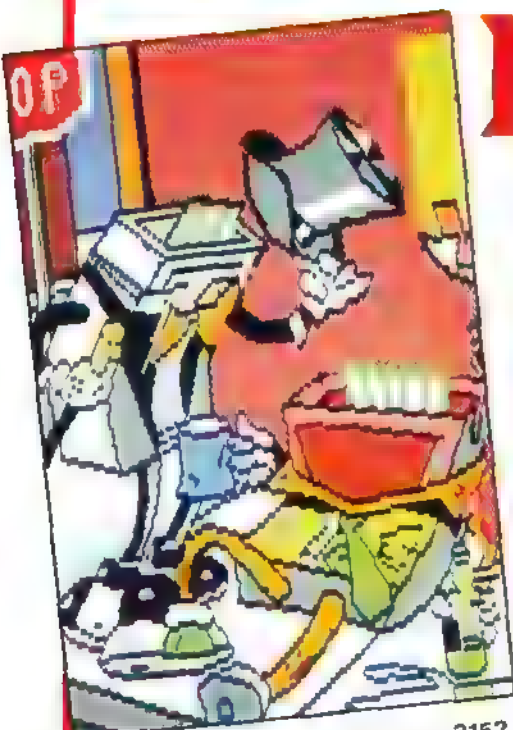
(hl)



# Bildergalerie

## Nachlese

**Ganz unterschiedliche Methoden haben die Preisträger unseres Grafikwettbewerbs angewandt, um ihre Bilder zu malen.**



»Roboter« von Frank Umlauf aus 3152 Hilsede (16 Jahre), nach Vorlage. System: Commodore 64, Koala-Painter

**W**eitaus am häufigsten fand der Commodore 64 zusammen mit dem Koala-Painter Verwendung beim Malen der Bilder. Jeweils zwei prämierte Grafiken wurden mit dem Atari und dem Spectrum gezeichnet. Für beide Atari-Bilder wurde die Atari-Maltafel benutzt.

Daß man nicht unbedingt gekaufte Software braucht, um so schöne Bilder zu erzeugen, bewiesen vier der Preisträger. Christian Wolf verwendete das Programm »HRC« aus Happy-Computer, Ausgabe 6/84, und einen ZX81 mit 16 KByte RAM-Erweiterung um sein Bild »Landschaft« zu malen. Ein eigenes Basic-Programm mußte Egon Buchta basteln, bevor er den lustigen Goofy auf das Papier seines Plotters CE-150 bringen konnte. Als Computer verwendete er den Taschencomputer PC-1500. Ebenfalls ein eigenes Programm, allerdings in Maschinensprache, setzte Ralf Schwarz

ein, um sein Mädchenbild punktweise zu konstruieren. Die Vorgehensweise zeigt aber deutlicher, das Lokomotiven-Bild und der kleine Ausschnitt aus der Millimeterpapier-Vorlage. Ralf zeichnete das Motiv zuerst Punkt für Punkt in das Millimeterpapier ein, übertrug dann mit seinem Programm »Hires Design« jeden einzelnen Punkt der Vorlage auf den Bildschirm. Die Hintergrundfarben erzeugte er allerdings mit dem Koala-Painter. Seine punktgenaue Arbeit kostete ihn viel Zeit: 9 Stunden für die Lokomotive und 17 Stunden für das Mädchenbild.

### Bilddigitalisierer selbst gebaut

Auf eine ganz besonders interessante Weise erzeugte Lothar Roder sein Bild »Mädchenkopf«. Er digitalisierte eine Bildvorlage mit Hilfe eines selbstgebauten Interfaces und einer Reflexlichtschranke. Zum Setzen einzelner Bildpunkte, Färben von Flächen und Abspeichern verwendete er jeweils eigene Programme. Als Computer diente ein Spectrum mit 48 KByte.

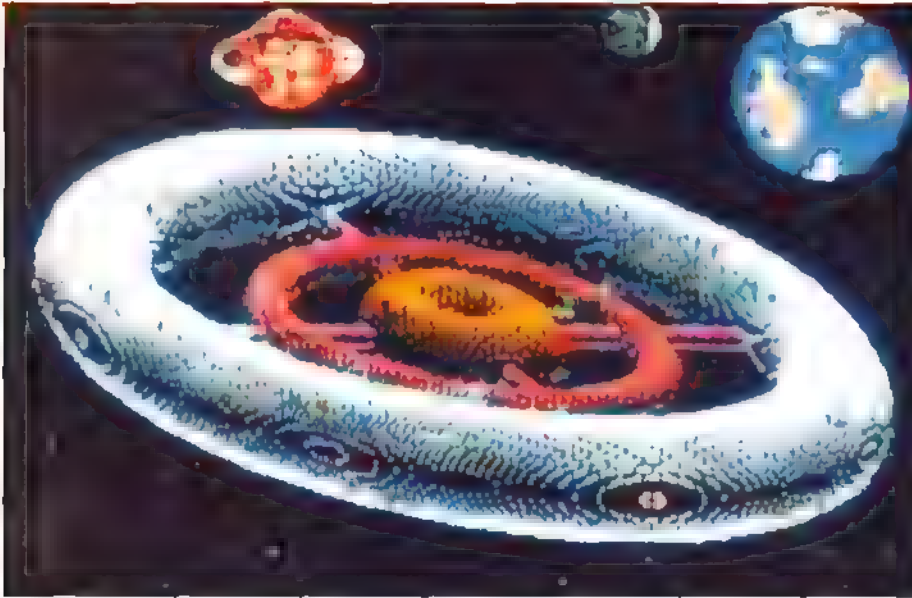
Auf eine andere Weise besonders interessant ist das Bild »Raumstation« von Klaus Steinberg. Zwar verwendete auch er einen Commodore 64 mit einem Standardprogramm (Supergrafik), aber die Grundlage für das symmetrische Bild der Raumstation bildete ein mathematischer Algorithmus. Ein selbstgeschriebenes Programm zur Darstellung dreidimensionaler Funktionen zeichnete den Torus der Station. Leider war

es das einzige Bild unter den prämierten, das nüchterne Mathematik als ästhetisches Element beinhalten konnte.

Etwas enttäuscht waren wir über die geringe Experimentierfreudigkeit der Einsender. Viel zu häufig wurde der Computer mit dazugehöriger professioneller Software lediglich als Ersatz für die Leinwand eingesetzt. Die spezifischen Fähigkeiten des Computers wurden fast nie benutzt. (19)

»Schmetterlinge« von Carl-Christian Meyer aus 4220 Dinsalken (18 Jahre), nach Vorlage. System: Commodore 64, Supergrafik

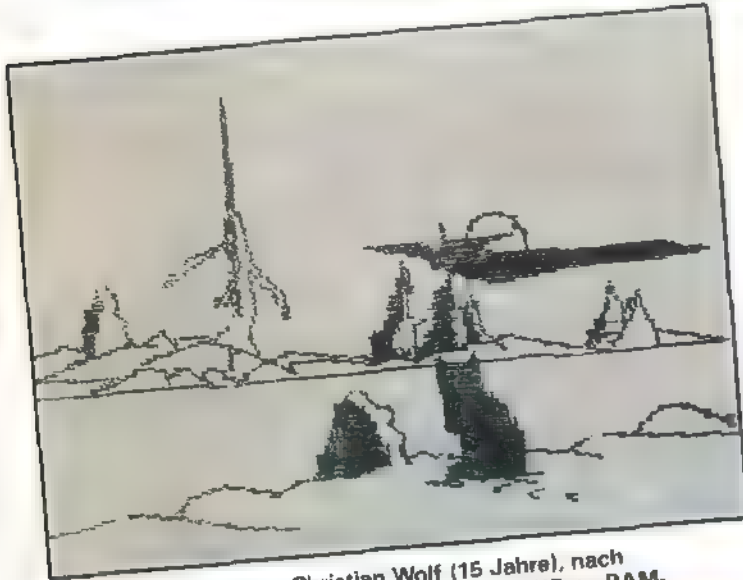




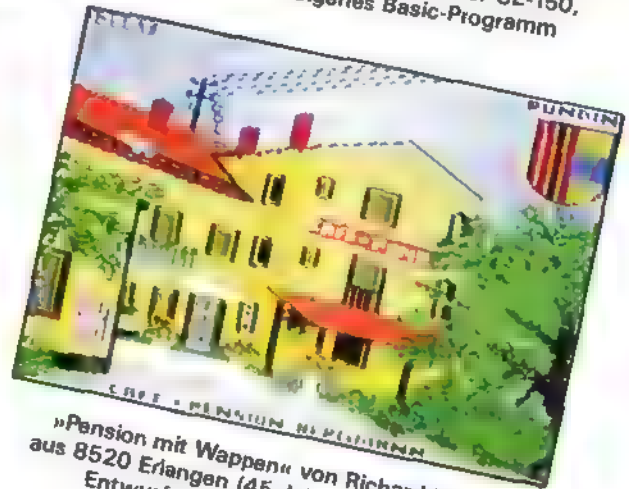
»Raumstation« von Klaus Steinberg aus 5042 Erftstadt-Herrig (28 Jahre), ohne Vorlage. System: Commodore 64, Supergrafik, eigenes Mathematik-Programm



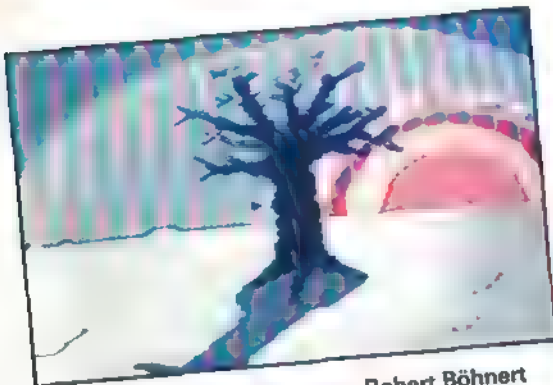
»Goofy« von Egon Buchta aus 7290 Freudenstadt, nach Vorlage. System: PC-1500 mit Plotter CE-150, eigenes Basic-Programm



»Landschaft« von Christian Wolf (15 Jahre), nach einer Federzeichnung. System: ZX81 mit 16-KByte-RAM-Erweiterung, Grafik-Programm »HRG« aus Happy-Computer, Ausgabe 6/84



»Pension mit Wappen« von Richard Fiegel aus 8520 Erlangen (45 Jahre), nach eigenem Entwurf. System: Commodore 64



»Baum im Abendlicht« von Robert Böhnert aus 8000 München (17 Jahre), ohne Vorlage. System: Commodore 64

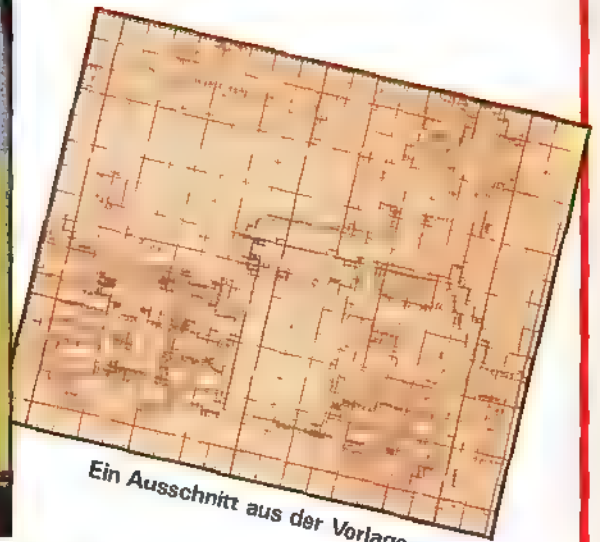


»Sunburst« von Thomas Willmann aus 8039 Puchheim (15 Jahre), ohne Vorlage. System: Commodore 64, Koala-Painter



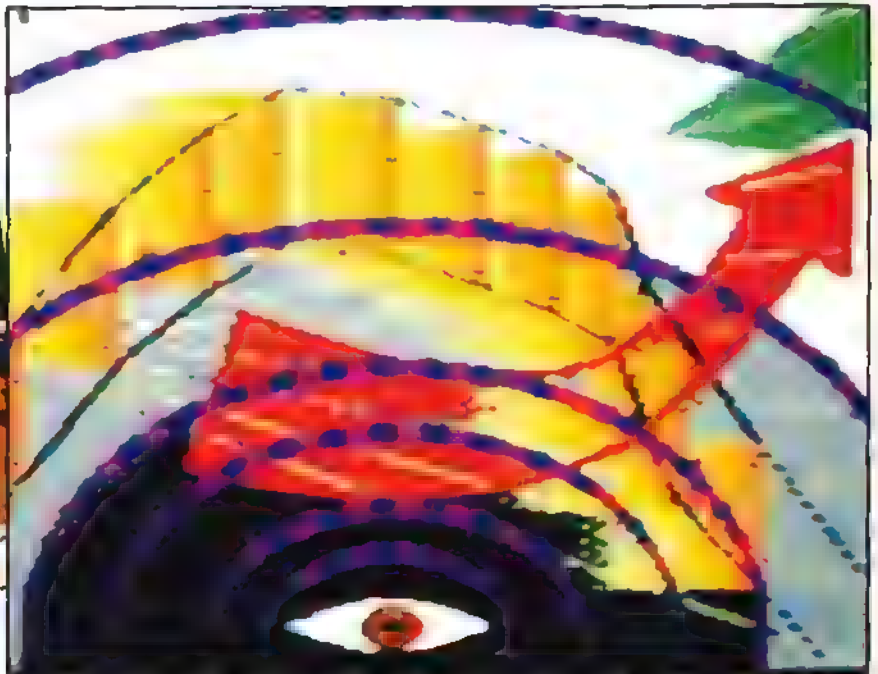


Das Bild »E-Lok« von Ralph Schwarz zeigt, wie ein Bild mit Hilfe einer Millimeterpapier-Vorlage punktgenau auf den Bildschirm gezaubert werden kann

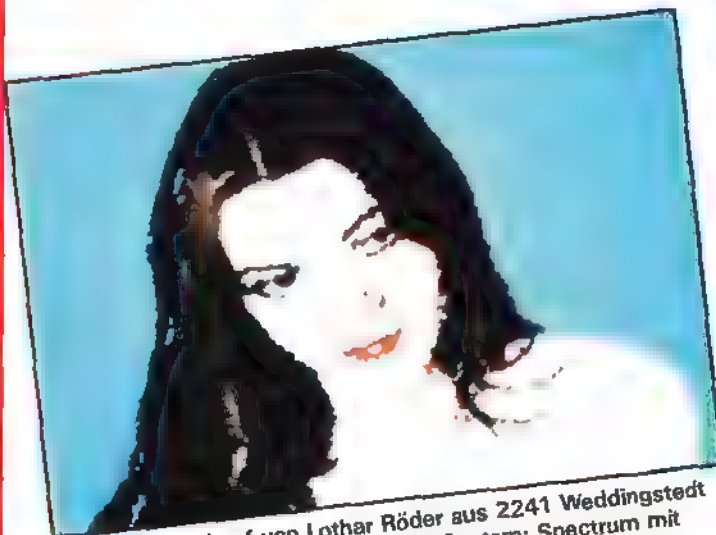


Ein Ausschnitt aus der Vorlage

»Mädchen-Akt« von Ralph Schwarz aus 3100 Celle (20 Jahre), ohne Vorlage. System: Commodore 64, eigenes Programm »Hires Design«, Koala-Painter (Hintergrund)



»Impression« von Kai Langosch aus 2000 Norderstedt (17 Jahre), ohne Vorlage. System: Commodore 64, Koala-Painter



»Mädchenkopf« von Lothar Röder aus 2241 Weddingstedt (33 Jahre), nach einem Foto. System: Spectrum mit 48 KByte, eigene Programme und Digitalisierzusatz



»Collage« von Peter Ulrich aus 8950 Kaufbeuren (17 Jahre), nach eigenem Entwurf. System: Commodore 64, Simons Basic, Millimeterpapier-Vorlage

# Mitmachen – Mitlachen

**Eine Flut von Zuschriften erreichte uns im Zusammenhang mit unserem Witzewettbewerb. Daß dem zuständigen Redakteur dennoch nicht das Lachen verging, lag an den vielen guten Witzen.**

**U**nbestritten der zahlenmäßige Renner war ein bekannter Ostfriesen-Witz. Aber auf Kosten von Minderheiten war schon immer gut witzig sein. Deshalb haben wir ihn nicht für einen Preis in Erwägung gezogen. Am zweithäufigsten erreichte uns der Witz mit dem Geflügellockruf: »Com, put, put, puter«. Für einen Preis war er uns jedoch schon zu bekannt und auch nicht originell genug.

Von einigen halbseidenen Witzen abgesehen, erreichten uns viele neue und Eigenschöpfungen. Über diese haben wir uns ganz besonders gefreut. Alle Einsender von gezeichneten Witzen müssen wir allerdings enttäuschen. Die Bedingung dieses Wettbewerbs war, nur Wortwitze einzusenden. Aber keine Angst. In absehbarer Zeit werden wir einen Wettbewerb für Bildwitze ausschreiben.

Und hier ist der Sieger des Wettbewerbs: Jürgen Hailer aus 8023 Pullach. Er sandte uns vier Schreibmaschinenseiten voller Witze. Einer der längsten war zugleich auch der Beste.

Ein Chirurg, ein Chemiker und ein Computertechniker unterhalten sich darüber, wessen Beruf der älteste ist. Der Chirurg sagt: »In der Bibel steht, daß Gott Adams Rippe nahm und Eva daraus formte. Das war eindeutig ein chirurgischer Eingriff. Also ist mein Beruf der älteste.« »Da hast du dich aber getauscht,« sagt der Chemiker. »Schon im ersten Buch Mose steht geschrieben, daß die Welt aus dem Chaos geschaffen wurde. Das ist eindeutig ein chemischer Vorgang. Mein Beruf ist damit der älteste.«

Zufrieden lehnen sich die beiden zurück und blicken mitleidig den Computertechniker an. »Und was willst du jetzt mit deinem neu-modischen Zeug?«

Der Techniker lachelt nur leicht und sagt: »Und wer schuf das Chaos?«

Jürgen Hailer, 8023 Pullach

Jürgen Hailer bekommt für seinen Witz 500 Mark. Alle folgenden Ge-

winner erhalten einen Buchgutschein über jeweils ein Buch aus dem Markt & Technik-Verlag nach freier Wahl. Wurde ein Witz von mehreren Lesern eingesandt, erhält derjenige den Preis, dessen Zuschrift uns als erste erreichte. (19)

## Hymne der Programmierer: Ein Chip wird kommen

Jörg Maunke aus 4047 Dormagen

»Alles Blech«, sagte der Roboter als er die Treppe hinunterfiel.

Jens Trappmann aus 5620 Velbert

Wenn ein Roboter mit einem Säckchen voll Schrauben auf Reisen geht, hat er seine eiserne Ration mit.

Helmut Trzaska aus 8500 Nürnberg

Zwei Roboter wollen sich einen flotten Tag in der Großstadt machen. Jeder soll für sich losziehen und später dem anderen von seinen Erfolgen berichten. Doch schon wenig später trifft der eine Roboter seinen Freund vor einem Briefkasten und einem Feuermelder wieder. »Willst du mich den Mädels nicht vorstellen?« fragt er. Darauf sein Freund: »Vergiß es. Die dicke Gelbe sagt keinen Ton, und wenn man die Rote nur antippt, schreit sie gleich los wie am Spieß!«

Markus Bork aus 2000 Hamburg

Tschernjenko fordert Reagan auf: »Laß doch mal mit deinem Computer feststellen, was mit Amerika im Jahr 2000 sein wird.« Sekunden später kommt die Antwort des Computers: »Sozialistisch.« Tschernjenko grinst. Da sagt Reagan: »Jetzt prüf du mal, was im Jahr 2000 mit der Sowjetunion sein wird.« Irritiert studiert Tschernjenko die Antwortkarte. »Das kann ich nicht lesen, das ist chinesisch.«

Forsten Bülter aus 1000 Berlin

»Was mochtest du lieber? Ein Bruderchen oder ein Schwesterchen?« »Wenn es dich nicht allzu-

sehr anstrengt, Mutti, einen kleinen Computer.«

Christopher We-neck aus 1000 Berlin

Lateinischer Spruch: Der Tod ist bestimmt, aber die Stunde ungewiß.

Computerübersetzung ins Deutsche: Todsicher ist Ihre Uhrzeit ungenau.

Christoph Brauer aus 4288 Bad Laasphe

Kommt ein Spectrum an eine Zapfsäule und verlangt Benzin. Als sich nichts rührt, sagt er zur Zapfsäule: »Nimm den Finger aus dem Ohr, sonst horst du mich nicht.«

Daraufhin die Zapfsäule: »Nimm du erst mal den Gummi aus dem Mund, damit ich dich verstehe.«

Marc Robisch aus 8031 Seefeld

»Glauben Sie, daß Computer jemals die Zeitung ersetzen können?«

»Ausgeschlossen, oder können Sie etwa mit einem Computer eine Fliege totschiessen?«

André No.1 aus 7141 Zöglingen

Ein kleiner Roboter sucht seinen Vater in der Stadt. Er fragt jeden, ob er seinen Papi gesehen habe. Jeder sagt nein. Er geht weiter und sieht eine Mülltonne. »Da bist du ja, Paps!«

Markus Dietrich aus 1000 Berlin

Ein junger Roboter betritt einen Elektroladen, schaut sich mehrere Einzelteile an und sagt schließlich: »Mensch Papi, wer hat dich denn so zugerichtet?«

Sebastian Schlag aus 4060 Viersen

Fragt der Richter: »Schamen Sie sich nicht, in Ihrem hohen Alter noch einen Computer zu stehlen?« Meint der Angeklagte: »In meiner Jugend gab es noch keine!«

Michael Rudolph aus 8060 Freising

Der totale Computerreak will einen Bleistift kaufen: »Kann der auch Sonderzeichen?«

Martin Baumann aus 5000 Köln



# HAPPY COMPUTER

## SOFTWARE-SERVICE

### Das Angebot dieser Ausgabe:

Alle 5 Programme auf Diskette für Atari mit mindestens 48 KByte RAM

Bestell-Nr. LH 8502 B, DM 29,90\*

#### Diamantenfieber

Unser Listing des Monats aus der **Ausgabe 2/1985** ist eine wahre Schatztruhe. Bereichern Sie sich an bunt glitzernden Diamanten, die kunterbunt in einem Bergwerk verteilt sind. Aber Vorsicht! Die Steine sind sehr instabil. Eine falsche Bewegung genügt, und Sie werden von osen Gesteinsbrocken erschlagen. Ein Spiel, das immer sorgt für anstrengende, aber mit Bedacht denn nicht selbstergebnisbringende Lösungen.

#### Die Schatzhöhle

Wer möchte sich nicht auch mit einem Schatz bereichern? Wer dazu nicht unbedingt eine Weite Reise unternehmen möchte, kann mit seinem Atari 800/AL in eine Schatzhöhle eindringen. Gefährliche Tiere wie Skorpione, Ratten und Schlangen erschweren die Suche. Nur mit viel Geschick können Sie Ihren Geldbeutel, aber nur im Spiel, auffüllen. Aus **Ausgabe 1/85**.

#### Zeilenzauber

Die wichtigste RENUMBER Funktion fehlt leider im Standard Atari Basic. Dieses Programm behebt diesen Mangel. Es ist leicht zu bedienen. Einfach das Basic Programm von der Diskette laden.

•R.J.N. eingeben und das entsprechende Objekt-File wird auf Diskette geschrieben. Dann nur noch vom DOS-Menü aus mit der Funktion »L« das Objekt-File laden und mit »B« zurück ins Basic gehen. Wenn Sie ein Basic Programm umnummerieren möchten, geben Sie einfach »PRINT USR (8044)« ein und Ihr Programm wird wunschgemäß umnummeriert. Aus **Ausgabe 11/84**.

#### Nun auch auf Diskette erhältlich

##### Jumpin' II

Ein professionell gemachtes, in Basic geschriebenes Spiel. Exzellente Programmierung, ein Highscore-Zähler und eingebautes Demo werden selbst Zweifler schnell überzeugen. Auf musikalische Untermauerung großer Wert gelegt und die verschiedenen Screens sind ordentlich gemacht. Genau das richtige Programm für kalte Winterabende. Listing des Monats. Aus **Ausgabe 8/84**.

##### Mop - Der Goldgräber

Schnelligkeit und guter Sound zeichnen dieses Spiel aus. Die Soundfähigkeiten sind wirklich hervorragend. Viele Bilder sorgen bei diesem Programm für viel Abwechslung. Aus **Ausgabe 7/84**.

## Programme aus früheren Ausgaben

### Apple

#### Disk Editor

Das Programm dient der einfachen Erzeugung von Sprites auf dem Bildschirm des Commodore 64. Es ist zunächst auch in vergrößerter Form entworfen worden. Wenn Sie zufrieden sind, können Sie den Sprites in Daten Dateien abspeichern. Eine Besonderheit des Programmes ist, daß man auch bunte (Vielfarbenmodus) Sprites entwerfen und in die Sprites abspeichern kann. Mit dem Commodore 64 - Die privaten Ausgaben im Auge behalten! Egal, ob man über ein monatliches Taschengeld oder aber über ein Mindestgehalt verfügt. Eine vernünftige Haushaltsplanung ist in jedem Falle angebracht. Das Programm soll den Überblick über die privaten Finanzen erleichtern. Ein Programm für alle, die jetzt ihr Haushaltsbudget besser in den Griff bekommen wollen. **Sternenjäger für den Commodore 64** Mit seinem Sternenjäger düst man durch die Unendlichkeit des Alls und besucht fremde Welten. In acht nehmen sollte man sich vor den Neutronensternen und der eigenen Route. Die Aufgabe des Spielers besteht darin, über den Bildschirm zu dösen und in der Zeit von 90 Sekunden möglichst viele Sterne einzusammeln. **Alle drei Programme auf einer Kassette: Bestell-Nr. CB 001, DM 29,90, aus Ausgabe 12/83**

**Schalungs-Designer APPLE** ist ein 48 KByte Schaltungs-Designer, der die Erstellung von Schaltungen für den Apple II ermöglicht. Die Schaltung wird in einer Text-Datei abgespeichert und kann dann in einem anderen Programm geladen werden. Das Programm ist in einer Text-Datei abgespeichert und kann dann in einem anderen Programm geladen werden. Das Programm ist in einer Text-Datei abgespeichert und kann dann in einem anderen Programm geladen werden. **Aus Ausgabe 11/84**  
**Bestell-Nr. AP 001, DM 29,90\* Diskette**

### Commodore 64

**Textverarbeitung mit dem Commodore 64** Wenn Sie auf Ihrem Homecomputer textuell arbeiten, werden Sie sich sicher freuen, wenn Sie Ihre Texte in einer Text-Datei abgespeichern und dann in einem anderen Programm laden können. Das Programm ist in einer Text-Datei abgespeichert und kann dann in einem anderen Programm geladen werden. **Aus Ausgabe 11/83**

**Schnelle Bilder einfach programmiert** Dieses Programm ermöglicht es, schnell und einfach Bilder zu erstellen. Es ist in einer Text-Datei abgespeichert und kann dann in einem anderen Programm geladen werden. **Aus Ausgabe 11/83**

**PUCKI** Ein abwechslungsreiches Labyrinthspiel für Ihren VC 20 + 8 KByte Speichererweiterung. Aus **Ausgabe 8/1984**.

**TACCO** Schlüpfen Sie in die Rolle von »Tacco« und bekämpfen Sie die Monster, die Sie an Ihrer unterirdischen Mission hindern wollen. VC 20 Grundversion. Aus **Ausgabe 10/84**.

**Alle drei Programme auf einer Kassette: Bestell-Nr. CB 001, DM 29,90\***

**Sprite-Generator für den Commodore 64** Das Programm dient der einfachen Erzeugung von Sprites auf dem Bildschirm des Commodore 64. Es ist zunächst auch in vergrößerter Form entworfen worden. Wenn Sie zufrieden sind, können Sie den Sprites in Daten Dateien abspeichern. Eine Besonderheit des Programmes ist, daß man auch bunte (Vielfarbenmodus) Sprites entwerfen und in die Sprites abspeichern kann. Mit dem Commodore 64 - Die privaten Ausgaben im Auge behalten! Egal, ob man über ein monatliches Taschengeld oder aber über ein Mindestgehalt verfügt. Eine vernünftige Haushaltsplanung ist in jedem Falle angebracht. Das Programm soll den Überblick über die privaten Finanzen erleichtern. Ein Programm für alle, die jetzt ihr Haushaltsbudget besser in den Griff bekommen wollen. **Sternenjäger für den Commodore 64** Mit seinem Sternenjäger düst man durch die Unendlichkeit des Alls und besucht fremde Welten. In acht nehmen sollte man sich vor den Neutronensternen und der eigenen Route. Die Aufgabe des Spielers besteht darin, über den Bildschirm zu dösen und in der Zeit von 90 Sekunden möglichst viele Sterne einzusammeln. **Alle drei Programme auf einer Kassette: Bestell-Nr. CB 001, DM 29,90, aus Ausgabe 12/83**

**VC 20**

**PUCKI** Ein abwechslungsreiches Labyrinthspiel für Ihren VC 20 + 8 KByte Speichererweiterung. Aus **Ausgabe 8/1984**.

**TACCO** Schlüpfen Sie in die Rolle von »Tacco« und bekämpfen Sie die Monster, die Sie an Ihrer unterirdischen Mission hindern wollen. VC 20 Grundversion. Aus **Ausgabe 10/84**.

**Alle drei Programme auf einer Kassette: Bestell-Nr. CB 001, DM 29,90\***

**Sprite-Generator für den Commodore 64** Das Programm dient der einfachen Erzeugung von Sprites auf dem Bildschirm des Commodore 64. Es ist zunächst auch in vergrößerter Form entworfen worden. Wenn Sie zufrieden sind, können Sie den Sprites in Daten Dateien abspeichern. Eine Besonderheit des Programmes ist, daß man auch bunte (Vielfarbenmodus) Sprites entwerfen und in die Sprites abspeichern kann. Mit dem Commodore 64 - Die privaten Ausgaben im Auge behalten! Egal, ob man über ein monatliches Taschengeld oder aber über ein Mindestgehalt verfügt. Eine vernünftige Haushaltsplanung ist in jedem Falle angebracht. Das Programm soll den Überblick über die privaten Finanzen erleichtern. Ein Programm für alle, die jetzt ihr Haushaltsbudget besser in den Griff bekommen wollen. **Sternenjäger für den Commodore 64** Mit seinem Sternenjäger düst man durch die Unendlichkeit des Alls und besucht fremde Welten. In acht nehmen sollte man sich vor den Neutronensternen und der eigenen Route. Die Aufgabe des Spielers besteht darin, über den Bildschirm zu dösen und in der Zeit von 90 Sekunden möglichst viele Sterne einzusammeln. **Alle drei Programme auf einer Kassette: Bestell-Nr. CB 001, DM 29,90, aus Ausgabe 12/83**

**VC 20**

**PUCKI** Ein abwechslungsreiches Labyrinthspiel für Ihren VC 20 + 8 KByte Speichererweiterung. Aus **Ausgabe 8/1984**.

**TACCO** Schlüpfen Sie in die Rolle von »Tacco« und bekämpfen Sie die Monster, die Sie an Ihrer unterirdischen Mission hindern wollen. VC 20 Grundversion. Aus **Ausgabe 10/84**.

**Alle drei Programme auf einer Kassette: Bestell-Nr. CB 001, DM 29,90\***

**Sprite-Generator für den Commodore 64** Das Programm dient der einfachen Erzeugung von Sprites auf dem Bildschirm des Commodore 64. Es ist zunächst auch in vergrößerter Form entworfen worden. Wenn Sie zufrieden sind, können Sie den Sprites in Daten Dateien abspeichern. Eine Besonderheit des Programmes ist, daß man auch bunte (Vielfarbenmodus) Sprites entwerfen und in die Sprites abspeichern kann. Mit dem Commodore 64 - Die privaten Ausgaben im Auge behalten! Egal, ob man über ein monatliches Taschengeld oder aber über ein Mindestgehalt verfügt. Eine vernünftige Haushaltsplanung ist in jedem Falle angebracht. Das Programm soll den Überblick über die privaten Finanzen erleichtern. Ein Programm für alle, die jetzt ihr Haushaltsbudget besser in den Griff bekommen wollen. **Sternenjäger für den Commodore 64** Mit seinem Sternenjäger düst man durch die Unendlichkeit des Alls und besucht fremde Welten. In acht nehmen sollte man sich vor den Neutronensternen und der eigenen Route. Die Aufgabe des Spielers besteht darin, über den Bildschirm zu dösen und in der Zeit von 90 Sekunden möglichst viele Sterne einzusammeln. **Alle drei Programme auf einer Kassette: Bestell-Nr. CB 001, DM 29,90, aus Ausgabe 12/83**

**VC 20**

**PUCKI** Ein abwechslungsreiches Labyrinthspiel für Ihren VC 20 + 8 KByte Speichererweiterung. Aus **Ausgabe 8/1984**.

**TACCO** Schlüpfen Sie in die Rolle von »Tacco« und bekämpfen Sie die Monster, die Sie an Ihrer unterirdischen Mission hindern wollen. VC 20 Grundversion. Aus **Ausgabe 10/84**.

**Alle drei Programme auf einer Kassette: Bestell-Nr. CB 001, DM 29,90\***

**PUCKI** Ein abwechslungsreiches Labyrinthspiel für Ihren VC 20 + 8 KByte Speichererweiterung. Aus **Ausgabe 8/1984**.

**TACCO** Schlüpfen Sie in die Rolle von »Tacco« und bekämpfen Sie die Monster, die Sie an Ihrer unterirdischen Mission hindern wollen. VC 20 Grundversion. Aus **Ausgabe 10/84**.

**Alle drei Programme auf einer Kassette: Bestell-Nr. VC 012, Preis: DM 19,90\***

**Sinclair**

**Disassembler** Programm zur Erstellung von Maschinensprachen. Aus **Ausgabe 9/1984**.

**Aquamarin** Listing des Monats. Aus **Ausgabe 7/1984**.

**Beide Programme auf der ZX81 auf einer Kassette: Bestell-Nr. SI 001, DM 19,90\***

**Mensch ärgere Deinen Spectram nicht** Das Spiel »Mensch ärgere Dich nicht« trägt seinen Namen nicht zu Unrecht. Doch was nützt es, wenn keiner Lust hat mitzuspielen. Dieses Basic Programm für den Spectram hat alles, was man für eine richtige Partie braucht: Würfel, Figuren und auf dem Bildschirm ein grafisch gut gestaltetes Spielfeld. Und damit man es nicht alleine gegen den Computer spielen muß, sind bis zu drei Mitspieler herzlich eingeladen. Aus **Ausgabe 9/84**.

**Senao** Dieses Programm simuliert das bekannte Spiel für den Spectram. Eine Spielanleitung befindet sich im Programm. Aus **Ausgabe 6/84**.

**Beide Programme auf einer Kassette: Bestell-Nr. SI 002, DM 19,90\***

**Transistor-Schaltungen richtig berechnet** Vor allem der Hobbyelektroniker, der eine Schaltung realisieren möchte, steht meist vor dem Problem, »Wie soll ich den Transistor ansteuern? Welchen Transistor soll ich über-

haupt verwenden? Wird dieser Typ an Betrieb nicht zu heiß? Listing des Monats aus **Ausgabe 1/1985**.

**Spectrum mit Funktionskasten** Der Spectram besitzt leider keine Funktionskasten. Ein Maschinensprache-Programm gestattet die Programmierung jeder beliebigen Taste, so daß auf Druck einer frei wählbaren Folge von Befehlen automatisch ausgeführt wird. Aus **Ausgabe 1/1985**.

**Gruft, die Hatz nach dem Schatz** Schlüpfen Sie in die Rolle eines unerschrockenen Abenteurers und versuchen Sie einen Schatz aus einer Gruft zu bergen. »Gruft« ist ein Text-Abenteuerspiel, das aber regen Gebrauch von den Grafik- und Tonqualitäten des Computers macht. Aus **Ausgabe 12/1984**.

**Hel-Spectrum** Versuchen Sie sich als Hubschrauber-Pilot. Fliegen Sie Ihren Spectram mit 16 KByte oder 48 KByte sicher ans Ziel. Der Pilot soll den Hubschrauber geschickt über ein Gebirge steuern. Das ist jedoch schwieriger als erwartet. Aus **Ausgabe 11/1984**.

**Alle 4 Programme auf Kassette für Spectram mit 48 KByte Speicher: Bestell-Nr. LH 8501 D, DM 19,90\***

**TI 99/4A**

**Kwan** Dieses interessante Breitspiel, insbesondere für die Leser geeignet, die wenig Glück bei der Suche nach einem geräuschigen aber ebenbürtigen Spielpartner haben. Mit diesem Programm bietet der TI 99/4A das Beste. Das Programm ist in Extended Basic geschrieben. Aus **Ausgabe 4/84**.

**Rescue ship** Ein aufregendes Weltraumabenteuer für den TI 99/4A, das nur mit Extended Basic Modul und dem Joystick gespielt werden kann. Das spannende und zugleich unterhaltsame Science-fiction-Spiel erfordert ein schnelles Reaktionsvermögen und eine sichere Handhabung des »Joystick«. Aus **Ausgabe 4/84**.

**Beide Programme auf einer Kassette: Bestell-Nr. TI 002, DM 19,90\***

**Transistor-Schaltungen richtig berechnet** Vor allem der Hobbyelektroniker, der eine Schaltung realisieren möchte, steht meist vor dem Problem, »Wie soll ich den Transistor ansteuern? Welchen Transistor soll ich über-

Benutzen Sie für Ihre Bestellung die Software-Bestellkarte im Heftende. Bitte verwenden Sie nur diese Karte. Sie erleichtern uns dadurch die Auftragsabwicklung erheblich und erhalten Ihre Bestellung schneller.



war eben noch ein Unbekannter in der Szene. Atlantis war noch nicht ganz fertig, aber eine Vorversion ohne den letzten Teil lief zuverlässig und ließ die Qualität des Spiels eindeutig erkennen. »Ich habe auf der Messe fast alle großen Softwarehäuser abgeklappert. Die Reaktionen der meisten haben mich enttäuscht. Sie waren nicht einmal bereit das Spiel anzuschauen oder hatten keinen Atari-Computer auf dem Stand«, berichtet er. Es folgten Absagen oder vage Versprechungen. Der übliche Satz: »Schicken Sie es uns doch einmal ein. Wir werden es uns anschauen.« Darunter waren auch zwei namhafte Münchner Software-Häuser. Die Software-Abteilung von Atari schaute sich das unfertige Produkt an. »Als ich die ersten Bilder zeigte, machten die große Augen und einer nach dem anderen wurde herbeigerufen«, erinnert sich Günter Möhle. Atari bekam den Zuschlag und der Preis wurde ausgehandelt. Der mögliche Verdienst rechtfertigt natürlich den Aufwand an Zeit und Geld für ein Abenteuerspiel allein noch nicht. »Atlantis war für uns der Anfang, wir glauben, daß es ein erfolgreiches Spiel wird. Wir haben jetzt die nötige Software und Routine beisammen, und können uns jetzt voll auf die Idee und den Handlungsablauf konzentrieren«, erklären die beiden. An neuen Ideen mangelt es den beiden bestimmt nicht. Sie mußten aus Platzmangel sehr viele Einfälle streichen. »Es tat uns fast weh«. Günter Möhle plagt sich zur Zeit mit der Übersetzung von Atlantis für den Commodore 64. Doch die ersten Bilder des zweiten Abenteuerspiels sind bereits fertig und das dritte hat auch schon einen Namen. Kommt da eine Wunderüte an Abenteuerspielen aus dem Frankfurter Raum auf uns zu? Neben den Fantasien für die großen Abenteuer aus dem Computer, hat das Ehepaar Möhle noch einen ganz konkreten Traum: »Wenn es ganz gut läuft, könnten wir uns vielleicht damit selbständig machen.« Brigitte Möhle fügt hinzu: »Ich würde lieber ein wenig später aufstehen und dafür länger arbeiten.«

(Hajo Guhl/wg)

## Inserentenverzeichnis

ABC-Elektronik	114
Aztec Software	107
Büro-Elektronik Steins	113
CCL-Versand	113
Compy Shop	104
CSV-Riegert	104
Data Becker	151
Dela-Elektronik	94
Dennison	152
Dynamics	101
Fun & Future	95
Haase	100
Happy Software	23, 24, 115, 120
Heise-Verlag	97, 98/99
HL-Computer	113
Interface Age	94
Jeschke	109
Joysoft	103
M & T Buchverlag	136-139
Mathes	104
Meyer	94
Microcomputer Laden	111
Mükra	104
NCS	108
Ostermann	114
Pelikan	5
Reis	112
Seucan	2
Softwareladen	114
Strecker	95
Supersoft	95
Ultrasoft	114
Unicorn Soft	113
Videomagic	108
Der Inlandsauflage liegen Beilagen des Techn. Lehrinstituts Christiani, Konstanz, bei.	

## Impressum

**Herausgeber:** Carl-Franz von Quadt, Otmar Weber

**Chefredakteur:** Michael M. Pauly (py)

**Stellv. Chefredakteur:** Michael Scharfenberger (sc)

**Redakteure:** Ig = Michael Lang, leitender Redakteur (263), wb = Werner Breuer (266), hg = Andreas Hagedorn (288), mk = Manfred Kotting (177), hl = Heinrich Lenhardt (108), wg = Petra Wangler (174)

**Redaktionsassistent:** Dagmar Zednik-Djadja (337), Christa Gensert (268)

**Fotografie:** Janos Feitser, Titelfoto: Alex Kempkens

**Layout:** Leo Eder (Lig.), Dagmar Berminger, Willi Grundl, Cornelia Weber

**Auslandsrepräsentation:**

**Schweiz:** Markt & Technik Vertriebs AG, Alpenstrasse 14, CH-6300 Zug, Tel. 042-233155/56, Telex: 862329 mut ch

**USA:** M & T Publishing, 2464 Embarcadero Way, Palo Alto, CA 94303; Tel. (415) 424-0600; Telex 752351

**Manuskripteinsendungen:** Manuskripte und Programmlistings werden gerne von der Redaktion angenommen. Sie müssen frei sein von Rechten Dritter. Sollten sie auch an anderer Stelle zur Veröffentlichung oder gewerblichen Nutzung angeboten worden sein, muß dies angegeben werden. Mit der Einsendung von Manuskripten und Listings gibt der Verfasser die Zustimmung zum Abdruck in von der Markt & Technik Verlags AG herausgegebenen Publikationen und zur Vervielfältigung der Programmlistings auf Datenträger. Honorare nach Vereinbarung. Für unverlangt eingesandte Manuskripte und Listings wird keine Haftung übernommen.

**Herstellung:** Klaus Buck (180)

**Anzeigenverkauf:** Brigitta Fiebig (211)

**Anzeigenverwaltung und Disposition:** Patricia Schiede (172)

**Anzeigenformate:** 1/4-Seite ist 266 Millimeter hoch und 185 Millimeter breit (3 Spalten à 58 mm oder 4 Spalten à 43 Millimeter). Vollformat 297x210 Millimeter. Beilagen und Beilager siehe Anzeigenpreisliste.

**Anzeigenpreise:** Es gilt die Anzeigenpreisliste Nr. 2 vom 1. Januar 1985.

**Anzeigengrundpreise:** 1/4 Seite sw: DM 8500,-. Farbzuschlag: erste und zweite Zusatzfarbe aus Europaskala je DM 1400,-. Vierfarbzuschlag DM 3800,-. Platzierung innerhalb der redaktionellen Beiträge: Mindestgröße 1/4-Seite

**Anzeigen im Computer-Markt:** Die ermäßigten Preise im Computer-Markt gelten nur innerhalb des geschlossenen Anzeigenteils, der ohne redaktionellen Beiträge ist. 1/4-Seite sw: DM 6400,-. Farbzuschlag: erste und zweite Zusatzfarbe aus Europaskala je DM 1000,-. Vierfarbzuschlag DM 3000,-. **Anzeigen in der Fundgrube: Private Kleinanzeigen** mit maximal 5 Zeilen Text DM 5,- je Anzeige. **Gewerbliche Kleinanzeigen:** DM 10,- je Zeile Text.

Auf alle Anzeigenpreise wird die gesetzliche MwSt jeweils zugerechnet.

**Vertriebsleitung, Werbung:** Hans Hörli (114)

**Vertrieb Handelsauflage:** Inland (Groß-, Einzel- und Bahnhofsbuchhandel) sowie Österreich und Schweiz: Pegasus Buch- und Zeitschriften-Vertriebsgesellschaft mbH, Hauptstätterstraße 96, 7000 Stuttgart 1, Telefon (0711) 6483-0

**Erscheinungsweise:** »Happy-Computer« erscheint monatlich, Mitte des Vormonats.

**Bezugsmöglichkeiten:** Leser-Service: Telefon 089/4613-201. Bestellungen nimmt der Verlag oder jede Buchhandlung entgegen. Das Abonnement verlängert sich zu den dann jeweils gültigen Bedingungen um ein Jahr, wenn es nicht zwei Monate vor Ablauf schriftlich gekündigt wird.

**Bezugspreise:** Das Einzelheft kostet DM 6,-. Der Abonnementspreis beträgt im Inland DM 66,- pro Jahr für 12 Ausgaben. Darin enthalten sind die gesetzliche Mehrwertsteuer und die Zustellgebühren. Der Abonnementspreis erhöht sich um DM 11,- für die Zustellung im Ausland, für die Luftpostzustellung in Ländergruppe 1 (z.B. USA) um DM 35,-, in Ländergruppe 2 (z.B. Hongkong) um DM 50,-, in Ländergruppe 3 (z.B. Australien) um DM 68,-.

**Druck:** E. Schwend GmbH, Schmollerstr. 31, Schwäbisch Hall.

**Urheberrecht:** Alle in »Happy-Computer« erschienenen Beiträge sind urheberrechtlich geschützt. Alle Rechte, auch Übersetzungen, vorbehalten. Reproduktionen gleich welcher Art, ob Fotokopie, Mikrofilm oder Erfassung in Datenverarbeitungsanlagen, nur mit schriftlicher Genehmigung des Verlages. Anfragen sind an Hans Hörli zu richten. Für Schaltungen und Programme, die als Beispiele veröffentlicht werden, können wir weder Gewähr noch irgendwelche Haftung übernehmen. Aus der Veröffentlichung kann nicht geschlossen werden, daß die beschriebenen Lösungen oder verwendeten Bezeichnungen frei von gewerblichen Schutzrechten sind. Anfragen für Sonderdrucke sind an Peter Wagstyl (185) zu richten.

© 1985 Markt & Technik Verlag Aktiengesellschaft, Redaktion »Happy-Computer«.

**Verantwortlich:** Für redaktionellen Teil: Michael M. Pauly. Für Anzeigen: Hannelore Schmidt.

**Redaktions-Direktor:** Michael Pauly

**Vorstand:** Carl-Franz von Quadt, Otmar Weber

**Anschrift für Verlag, Redaktion, Vertrieb, Anzeigenverwaltung und alle Verantwortlichen:**

Markt & Technik Verlag Aktiengesellschaft, Hans-Pinsel-Straße 2, 8013 Haar bei München, Telefon 089/4613-0, Telex 522052

Mitglied der Informationsgemeinschaft zur Feststellung der Verbreitung von Werbeträgern e.V. (IVW), Bad Godesberg. ISSN 0344-8843



### Telefon-Durchwahl im Verlag:

Wählen Sie direkt: Per Durchwahl erreichen Sie alle Abteilungen direkt. Sie wählen 089-4613 und dann die Nummer, die in Klammern hinter dem jeweiligen Namen angegeben ist.



**Centronics  
neuer  
Nadel-  
drucker:  
schnelle  
Grafik,  
schöne  
Schrift**



Auffallende Merkmale: starker Sprinter, wenn's um Grafik geht, und Schönschrift wie mit Typenrad. Centronics »Horizon H80« bietet aber auch sonst noch allerlei, wie unser Test zeigt. Wir halten ihn deshalb auch für gehobene Ansprüche im Heimbereich für interessant.

## Heimcomputer an der Strippe

Datenübertragung zwischen Computern per Telefon ist faszinierend. Mailboxen in aller Welt laden zum Schnüffeln ein. Bei uns finden Sie Telefonnummern, Übersichten über Akustikkoppler, Tests, Kommunikationsprogramme und sogar ein DFÜ-Programm zum Abtippen.

## Logo leicht gelernt

Happy-Computer beginnt einen Logo-Kurs. Zusammen mit der Befehlsliste aus dieser Ausgabe können Sie mitmachen, egal welche Logo-Version Ihr Heimcomputer verarbeitet. Grundkenntnisse werden nicht vorausgesetzt.

## Listing des Monats: Profi-Malprogramm für Atari

Exzellente Computer-Grafiken werden mit dem »Magic Painter« fast zum Kinderspiel. Alle wichtigen Funktionen können über ein Menü angewählt werden. Auch ein Speichern der Kunstwerke auf Diskette ist selbstverständlich möglich. »Magic Painter« braucht Vergleiche mit Profiprogrammen nicht zu scheuen.

## Geist-reiches Spiel

Der Film ist ein Hit, die Filmmusik ist ein Hit und das Computerspiel ist auch ein Hit: »Ghostbusters«, ein Spiel mit grandioser Grafik, sattem Sound und super Spielwitz. Mehr über Spiel und Film in der März-Ausgabe.

## Basic-Nachhilfe für Commodore 64 und Apple

Die Basic-Erweiterung »Software Basic 3.0« zum Eintippen versteht auch der Einsteiger. Mit einfachen Befehlen werden Farben, Sprites, Musik, Diskettenbefehle und vieles mehr programmiert, was sich der Commodore 64 von Haus aus ohne POKes nicht bieten läßt. Für den Apple präsentieren wir eine Erweiterung um acht neue Befehle, darunter für Labels.

## Außerdem...

- ☐ Eine Textverarbeitung für den Schneider zum Abtippen.
- ☐ Neuigkeiten aus der MSX-Welt.

## Sterngucker-Spectrum



Die geheimnisvolle Welt des nächtlichen Sternenhimmels mit seinen Sternbildern eröffnet ein Astronomie-Programm für den Spectrum allen Sternguckern. Die Position von über 1000 Sternen wird exakt errechnet. Natürlich kann der Standort frei gewählt werden. Was das Programm sonst noch so alles kann, beschreibt unser Software-Test.

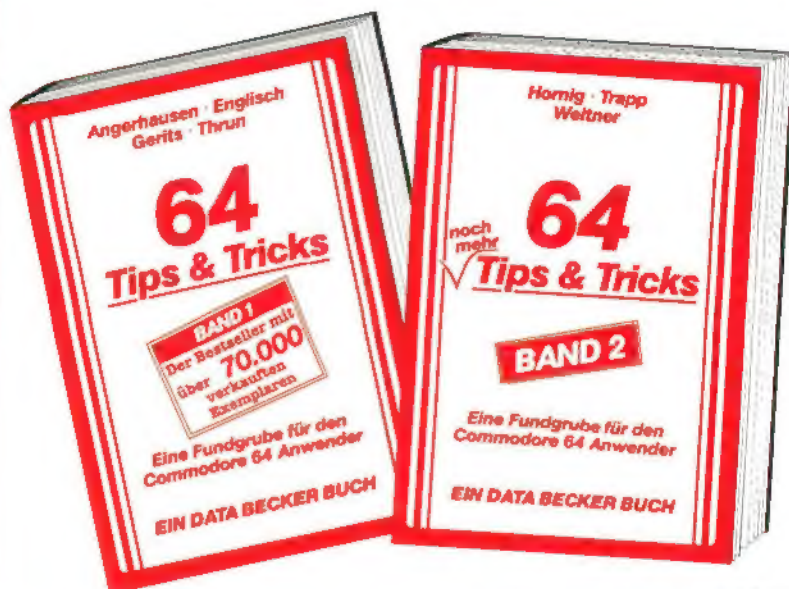
## »Asylum« — ein »irres« Abenteuer



Unter den Abenteuerspielen haben neue Ideen Seltenheitswert, doch ein Gang durch das »Asylum« birgt selbst für den abgebrühtesten Adventure-Experten jede Menge Überraschungen. Besonders die Grafik ist sehr einfallsreich und aufwendig ausgefallen.



Deutschlands großer Verlag für Computerbücher präsentiert die Erfolgsserie mit der Sie mehr aus Ihrem Computer herausholen:



## Ein Bestseller kriegt Zuwachs

### DER BESTSELLER – BAND 1

64 Tips & Tricks, das mit über 70.000 Exemplaren meistverkaufte DATA BECKER BUCH, ist eine hochinteressante Sammlung von Anregungen zur fortgeschrittenen Programmierung des COMMODORE 64, POKE's und andere nützliche Routinen, Interessanten Programmen.

64 TIPS & TRICKS, 1984, über 300 Seiten, DM 49,-

### JETZT NOCH MEHR TIPS & TRICKS – BAND 2

Auch der zweite Band von 64 Tips & Tricks dürfte sehr schnell ein Bestseller werden. Das Buch enthält eine Fülle hochkarätiger Programme, Anregungen und Routinen: ein umfangreiches Kapitel über Softwareschutz – Befehlsweiterungen und wie man sie macht – Tips & Tricks zur Programmierung von Superspielen – Zeiger und deren Manipulation – mehr übers Interrupt-Handling mit vielen Beispielen – erweiterte Hardware-Möglichkeiten – Betriebssystem ins RAM kopieren und dort manipulieren – sowie viele weitere Programme, Befehlsweiterungen und nützliche Routinen. Wer gerne programmiert und mehr wissen will über den COMMODORE 64, der braucht dieses neue Buch.

64 TIPS & TRICKS Band 2, ca. 250 Seiten, DM 39,-

# Jede Menge Tips & Tricks

- ① Viele Tips und Tricks rund um den CPC 464. Vom Hardwareaufbau, Betriebssystem, Basic-Tokens, Zeichnen mit dem Joystick, Anwendungen der Windowtechnologie und sehr vielen interessanten Programmen wie einer umfangreichen Dateiverwaltung, Soundeditor, komfortablen Zeichengenerator bis zu kompletten Listings spannender Spiele bietet das Buch viele Anregungen und wichtige Hilfen. Diese riesige Fundgrube sollte jeder CPC 464-Besitzer haben!

CPC 464 TIPS & TRICKS, 1984, über 250 Seiten, DM 39,-

- ② Besonders wichtig: Dem APPLE II TIPS & TRICKS Buch liegen Erfahrungen in der Arbeit mit dem II+, IIe und dem neuen superkompakten IIc zugrunde. Nützliche PEEKs und POKEs, Grundlagen der ASSEMBLER-Programmierung, Farbgrafik, Aufbau von Bildschirmmasken sind nur Ausschnitte aus der Themenvielfalt. Ein Überblick über den Einsatz von wichtiger Software für den APPLE II rundet dieses neue Buch ab, das jeder Apple II Besitzer haben sollte.

APPLE II TIPS & TRICKS, 1984, über 400 Seiten, DM 49,-

- ③ Um mehr als hundert Seiten wertvoller geworden ist dies legendäre Buch zum VC20. Neben den für jeden Benutzer wichtigen Grundlagen enthält das Buch eine Fülle erstklassiger Programmlistings: Programmieren der Funktionstasten, Autostart, Befehlsweiterungen und Anwenderprogramme. In diesem Wälzer wird jeder VC-20-Besitzer immer wieder etwas Neues finden!

VC20 TIPS & TRICKS, 3. erweiterte und überarbeitete Auflage, 1984, 324 Seiten, DM 49,-

- ④ Ein neues Superbuch für alle ZX-Spectrum-Besitzer! Mit vielen PEEKs, POKEs und USRs, um ROM und RAM optimal zu nutzen. Mit nützlichen Routinen: 64 Zeichen pro Zeile, absturzsichere Eingaben und einem Spiel (Symbolraten). Grafische Darstellung einer Weltkarte, Anschluß und Nutzungsmöglichkeiten von Microdrives bis Lightpen werden beschrieben. Neben Programmen über Säulen- und Kreisdiagrammen gibt es für den professionellen Einsatz eine kleine Lager- und Umsatzverwaltung und eine Kundendatei sowie ein Programm zur Schaufensterwerbung. Ein Buch, das zu jedem ZX-Spectrum gehört!

ZX-SPECTRUM TIPS & TRICKS, 1985, ca. 250 Seiten, DM 39,-

Viele weitere interessante DATA BECKER Bücher und Programme finden Sie im großen DATA BECKER KATALOG, den Sie kostenlos bei Ihrem Händler oder gegen DM 1,10 in Briefmarken direkt von uns erhalten.

Ohne Abb.:  
Eine wahre Fundgrube  
für den TI-99 Anwender  
ist das Buch TI-99 Tips &  
Tricks.  
300 Seiten, DM 49,-

# DATA BECKER

Merowingerstr. 30 · 4000 Düsseldorf · Tel. (02 11) 31 00 10



**BESTELL-COUPON**

Einsenden an: DATA BECKER · Merowingerstr. 30 · 4000 Düsseldorf 1

Bitte senden Sie mir:

☐ per Nachnahme ☐ Zzgl. DM 5,- Versandkosten ☐ Verrechnungsscheck liegt bei

Name und Adresse  
bitte deutlich  
schreiben



# DIE ELEFANTEN SIND GELANDET.



"NEVER FORGETS."



Nach dem beispiellosen Erfolg der elephant floppy disk in den USA sind die „Elefanten“ in Europa gelandet. Jetzt können Sie auch in Deutschland von dem sagenhaften Gedächtnis der Elefanten profitieren. „Elephant never forgets“ – diese 100% Datensicherheit wurde durch amtliche Tests bestätigt. Disketten, 100% error-free. Greifen Sie zu. In Ihrem Computer-Shop oder bei Ihrem System-Händler.

**Dennison**



## ELEPHANT™ NEVER FORGETS.

**MARCOM Computerzubehör GmbH**

Podbielskistraße 321, 3000 Hannover 1, Tel. (05 11) 64 74 20

Frankreich: Soroclass, 8, Rue Montgolfier - 93115, Rosny-Sous-Bois, Tel. 16 (1) 855-73-70

Grossbritannien: Dennison Mfg. Co. Ltd., Colonial Way, Watford WD2 4JY, Tel. 0923 41244, Telex: 923321

Weiteres Ausland: Dennison International Company, 4006 Erkrath 1, Matthias-Claudius-Strasse 9, Telex: 858 6600